



Smlouva

o poskytnutí účelové podpory

na řešení projektu výzkumu, vývoje a inovací s názvem

„Kategorizace hrozeb otevřené službě systému Galileo a opatření k jejich zmírnění

VH20162017007

uzavřená mezi smluvními stranami

Česká republika - Ministerstvo vnitra

a

CGI IT Czech Republic s.r.o.

Č.j. MV-104620-23/VZ-2015

Počet stran: 15

Přílohy: 4/11

Smluvní strany

Česká republika – Ministerstvo vnitra

se sídlem Nad Štolou 936/3, 170 34 Praha 7

IČO: 00007064

DIČ: CZ00007064

zastoupená ředitelem odboru bezpečnostního výzkumu a vzdělávání
JUDr. Petrem Novákem, Ph.D.

číslo bankovního účtu: 3605881/0710

adresa pro doručování: Ministerstvo vnitra, odbor bezpečnostního výzkumu a vzdělávání (gesční
útvár MV ČR pro oblast bezpečnostního výzkumu), Nad Štolou 936/3,
170 34 Praha 7

kontaktní údaje: tel. 974 832 746, fax: 974 833 518, e-mail: obv@mvcv.cz

(dále jen „**poskytovatel**“)

a

CGI IT Czech Republic s.r.o.

se sídlem Laurinova 2800/4, 155 00 Praha 5 - Stodůlky

IČO: 62412388

DIČ: CZ62412388

statutární zástupce: Ing. Pavel Malínek, jednatel společnosti

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, oddíl C, vložka 34304

číslo bankovního účtu: 2041000305/2600

adresa pro doručování: shodná s adresou sídla

kontaktní osoba: manažer projektu

RNDr. Vladislav Sláma, tel.: 284 020 111, e-mail: vladislav.slama@cgi.com

(dále jen „**příjemce**“)

uzavírají v rámci „Programu bezpečnostního výzkumu pro potřeby státu 2016 - 2021“ (BV III/2 – VZ), na základě výsledku zadávacího řízení podlimitní veřejné zakázky na služby podle § 21 odst. 1 písm. a) zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách ve znění pozdějších předpisů, ve smyslu § 9 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 a vývoje) ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 130/2002 Sb.“) a v souladu se zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (dále jen „občanský zákoník“) tuto

**Smlouvu o poskytnutí účelové podpory
na řešení projektu výzkumu, vývoje a inovací
(dále jen „Smlouva“).**

Článek 1 Předmět Smlouvy

- 1) Předmětem této Smlouvy je závazek příjemce řešit projekt výzkumu, vývoje a inovací s názvem "**Kategorizace hrozeb otevřené službě systému Galileo a opatření k jejich zmírnění**" a identifikačním kódem „VH20162017007“, zadaný formou veřejné zakázky ve výzkumu, vývoji a inovacích a závazek poskytovatele poskytnout příjemci na tento projekt účelovou podporu z veřejných prostředků (dále jen "podpora") v rozsahu a za podmínek stanovených Smlouvou.
- 2) Předmětem veřejné zakázky je pilotní testování a technický návrh implementace vybraného opatření na jednu/dvě dílčí hrozby vybrané na základě výstupu analytické části. Opatření by mohlo například být ve formě detekčního a lokačního systému zdroje rušení/vysílání replik signálu, anebo různá opatření na úrovni jednotlivých komponent/vyšších celků GNSS přijímačů či změn v procesech zpracování OS signálů.
- 3) Cíle projektu, řešitelé projektu, předpokládané výsledky a způsob ověření jejich dosažení, včetně dalších údajů jsou uvedeny ve schváleném projektu, který je přílohou č. 1 Smlouvy (dále jen „Projekt“).
- 4) Harmonogram Projektu obsahující věcnou náplň a časovou posloupnost činností je přílohou č. 2 Smlouvy.

Článek 2 Administrátor Projektů

- 1) Administrátor Projektů je zaměstnanec gesčního útvaru MV ČR pro oblast bezpečnostního výzkumu určený poskytovatelem, který je odpovědný za spolupráci a komunikaci s příjemcem ve všech záležitostech věcného plnění Projektů a finančního využití poskytnuté podpory.
- 2) Jméno a kontaktní údaje administrátora projektů budou příjemci sděleny při předání Smlouvy.

Článek 3 Manažer Projektů

Manažer Projektů určený příjemcem je odpovědný za řízení Projektů, včetně finančního řízení, za spolupráci a komunikaci s poskytovatelem.

Článek 4 Odborný gestor

- 1) Odborný gestor je správní úřad, který je uživatelem výsledků a který ve spolupráci s poskytovatelem sleduje, vyhodnocuje a usměrňuje postup řešení a dosažené výsledky Projektů z odborného hlediska.
- 2) Odborný gestor po ukončení Projektů hodnotí naplnění stanovených cílů Projektů a vyjadřuje se k dosaženým výsledkům a k jejich využití.
- 3) Odborným gestorem je Ministerstvo dopravy, odbor kosmických aktivit a ITS.

- 4) Kontaktní osoba odborného gestora:
Mgr. Josef Šobra, odbor kosmických aktivit a ITS, oddělení kosmických technologií a aplikací, Ministerstvo dopravy, tel.: 225 131 657, e-mail.: josef.sobra@mdcr.cz.

Článek 5

Doba řešení Projektu a místo plnění

- 1) Příjemce zahájí řešení Projektu dne 1. 8. 2016.
- 2) Příjemce je povinen ukončit řešení Projektu nejpozději ke dni 31. 12. 2017.
- 3) Místem předání plnění je Ministerstvo vnitra, odbor bezpečnostního výzkumu a vzdělávání, Nad Štolou 936/3, 170 34 Praha 7.
- 4) Výsledky ukončeného Projektu budou předány příjemcem poskytovateli tímto způsobem:
 - a) výsledek Certifikovaná metodika a Výzkumná zpráva bude předán v jednom výtisku v listinné podobě a v elektronické podobě na CD nosiči s potřebnou paměťovou kapacitou. Elektronická forma bude v PDF (dokument ve formátu Adobe Acrobat Reader®) tak, aby nebylo možné ji měnit a byla zachována shoda s tištěnou verzí; dále pro potřeby poskytovatele budou dokumenty uloženy v následujících formátech: DOC nebo RTF (dokument v textovém standardu RTF); tabulky ve formátu XLS; obrázky mohou být ve formátu JPG, TIFF (Tagged Image File Format) nebo GIF (Graphics Interchange Format. Součástí certifikované metodiky bude osvědčení o certifikaci vydané certifikační autoritou, a to originál nebo ověřená kopie.
 - b) výsledky budou předány spolu se závěrečnou zprávou, která bude předána v jednom výtisku v listinné podobě a v elektronické podobě na CD nosiči s potřebnou paměťovou kapacitou. Elektronická forma bude v PDF (dokument ve formátu Adobe Acrobat Reader®) tak, aby nebylo možné ji měnit a byla zachována shoda s tištěnou verzí; dále pro potřeby poskytovatele budou dokumenty uloženy v následujících formátech: DOC nebo RTF (dokument v textovém standardu RTF); tabulky ve formátu XLS; obrázky mohou být ve formátu JPG, TIFF (Tagged Image File Format) nebo GIF (Graphics Interchange Format).

Článek 6

Uznané náklady, výše podpory a platební podmínky

- 1) Uznané náklady¹ na řešení Projektu se stanovují ve výši **2 679 000,- Kč** (slovy: dvě miliony šestset sedmdesát devět tisíc korun českých). Celá tato částka je podpora poskytovaná formou dotace z rozpočtové kapitoly Ministerstva vnitra.
- 2) Členění uznaných nákladů na jednotlivé položky a pro jednotlivé roky řešení Projektu je uvedeno ve schváleném rozpočtu Projektu, který je přílohou č. 3 Smlouvy (dále jen „Rozpočet“).

¹ Uznané náklady jsou takové způsobilé náklady, které poskytovatel schválí a které jsou zdůvodněné.

- 3) Nedojde-li v důsledku rozpočtového provizoria podle zákona č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů (rozpočtová pravidla), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o rozpočtových pravidlech“) k regulaci čerpání rozpočtu, poskytovatel poskytne podporu příjemci v prvním roce řešení Projektu ve lhůtě do 60 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti Smlouvy. V dalších letech řešení poskytovatel poskytne podporu do 60 kalendářních dnů od začátku kalendářního roku za podmínky, že jsou splněny závazky příjemce vyplývající ze Smlouvy, zejména, že příjemce předložil roční zprávu včetně vyúčtování poskytnutých finančních prostředků, a tato zpráva byla schválena poskytovatelem, a že jsou zařazeny údaje do informačního systému výzkumu, vývoje a inovací v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb., Nařízením vlády č. 397/2009 Sb., o informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (dále jen „NV č. 397/2009 Sb.“) a se zvláštním právním předpisem (zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů).
- 4) Podpora bude příjemci poskytována v dílčích platbách, jejichž celková výše v daném roce nepřesáhne Rozpočet na daný rok. První platby v jednotlivých letech řešení Projektu budou poskytnuty podle odst. 3 tohoto Článku. Další platby budou poskytovány v souladu s Harmonogramem plateb, který je přílohou č. 4 Smlouvy. Harmonogram plateb vychází z Harmonogramu Projektu a Rozpočtu. Podmínkou poskytnutí každé dílčí platby je, že příjemce předložil poskytovateli požadované výstupy, dílčí zprávu včetně vyúčtování poskytnutých finančních prostředků, a tyto byly schváleny poskytovatelem.
- 5) Pokud v průběhu řešení Projektu dojde ke snížení plánovaných finančních prostředků na výzkum a vývoj poskytovatele v rámci státního rozpočtu, je poskytovatel oprávněn jednostranně snížit uznané náklady uvedené v odst. 1 tohoto Článku a bude uzavřen písemný dodatek ke Smlouvě, v němž se vymezí související úpravy Projektu.
- 6) Podpora bude poskytována v souladu s Harmonogramem plateb bezhotovostním převodem z bankovního účtu poskytovatele na bankovní účet příjemce.

Článek 7 Změny Rozpočtu

- 1) Podstatnou změnou rozpočtu, pro jejíž provedení je nutný předchozí souhlas poskytovatele se rozumí:
 - a) zdůvodněná změna celkové výše rozpočtu příjemce,
 - b) zdůvodněný přesun uvnitř rozpočtové skupiny² mezi položkami přesahující 10 % celkových nákladů této skupiny v rámci rozpočtu příjemce v daném kalendářním roce,
 - c) zdůvodněný přesun mezi rozpočtovými skupinami přesahující 10 % celkového rozpočtu příjemce v daném kalendářním roce.
- 2) Ostatní změny rozpočtu musí být se zdůvodněním oznámeny poskytovateli do 7 pracovních dnů od zjištění jejich potřeby. Dojde-li k ostatní změně rozpočtu v měsíci prosinci, oznámí ji příjemce v roční zprávě za příslušný rok.
- 3) V případě, že součet objemu jednotlivých změn rozpočtu dle odstavce 2 tohoto Článku v daném kalendářním roce dosáhne hranice stanovené v odstavci 1 písm. b) nebo c) tohoto Článku, podléhá každá další změna rozpočtu předchozímu souhlasu poskytovatele.

² Rozpočtové skupiny jsou uvedeny v § 2 odst. 2 písm. l) zákona č. 130/2002 Sb.

- 4) Přesun finančních prostředků z rozpočtových skupin do rozpočtové skupiny osobní náklady a přesun finančních prostředků mezi jednotlivými položkami v rámci rozpočtové skupiny osobní náklady lze provést pouze s předchozím souhlasem poskytovatele.
- 5) Pokud příjemce neobdrží stanovisko poskytovatele do 15 kalendářních dnů ode dne odeslání informace o podstatné změně rozpočtu dle odst. 1 tohoto Článku nebo o změně dle odst. 3 a 4 tohoto Článku, považuje se podstatná změna rozpočtu za schválenou poskytovatelem. Poskytovatel může lhůtu prodloužit o 15 kalendářních dnů; je však povinen o prodloužení lhůty příjemce písemně informovat.
- 6) Žádosti příjemce o předchozí souhlas poskytovatele podle odst. 1, 3 a 4 tohoto Článku i oznámení změny rozpočtu podle odst. 2 tohoto Článku předává příjemce prostřednictvím příjemce-koordinátora na formuláři zveřejněném na webových stránkách Ministerstva vnitra včetně nové verze rozpočtu a komentáře popisujícího jeho změny.
- 7) Při postupu příjemce v rozporu s tímto Článkem bude postupováno dle Článku 19 odst. 3 Smlouvy.

Článek 8 Subdodávky

- 1) V rámci řešení Projektu budou realizovány subdodávky řádně specifikované v Projektu podle § 8 odst. 5 zákona č. 130/2002 Sb..
- 2) Subdodávky uvedené v Projektu, ale nspecifikované řádně podle § 8 odst. 5 zákona č. 130/2002 Sb. realizuje příjemce postupem podle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách.
- 3) Pokud se v průběhu řešení Projektu vyskytne potřeba realizace subdodávky, která nebyla uvedena v Projektu, postupuje příjemce podle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách.
- 4) Subdodávky mohou být realizovány maximálně do výše 30 % celkových uznaných nákladů Projektu.
- 5) Nové subdodávky nebo změny subdodávek uvedených v Projektu musí být předem odsouhlaseny poskytovatelem a upraveny písemným dodatkem ke Smlouvě.
- 6) Při pořízení subdodávek v rozporu s tímto Článkem bude postupováno dle Článku 19 Smlouvy.

Článek 9 Vedení účetnictví o uznaných nákladech Projektu

- 1) O vynaložených nákladech Projektu je příjemce povinen po celou dobu řešení Projektu vést v účetnictví oddělenou evidenci podle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů v souladu s § 8 odst. 1 zákona č. 130/2002 Sb.
- 2) Nezpůsobilými náklady projektu jsou zejména:
 - a) zisk,
 - b) daň z přidané hodnoty (u příjemců, kteří jsou plátcí této daně a kteří uplatňují její odpočet nebo odpočet její poměrné části)³,

³ Zákon č. 218/2000 Sb., o rozpočtových pravidlech a o změně některých souvisejících zákonů

- c) jiné daně (silniční daň, daň z nemovitosti, daň darovací, dědická, apod.),
 - d) náklady na marketing, prodej a distribuci výrobků,
 - e) úroky z dluhů,
 - f) náklady na finanční pronájem a pronájem s následnou koupí (např. leasing, aj.),
 - g) manka a škody,
 - h) náklady na pohoštění, dary a reprezentaci,
 - i) náklady na vydání periodických publikací, učebnic a skript,
 - j) náklady/výdaje na pořízení budov a pozemků,
 - k) opravy nebo údržba místností, stavby, rekonstrukce budov nebo místností, nábytek či zařízení, která nejsou pevnou součástí místností, a další náklady, které bezprostředně nesouvisí s předmětem řešení projektu,
 - l) správní poplatky,
 - m) výdaje související s likvidací příjemce, nedobytné pohledávky,
 - n) platby příspěvků do soukromých penzijních fondů,
 - o) peněžitá pomoc v mateřství,
 - p) ostatní sociální výdaje na zaměstnance, které nejsou zaměstnavatelé povinni odvádět dle zvláštních předpisů (např. dary k životním jubileím, příspěvky na rekreaci, příspěvky na penzijní připojištění, životní pojištění apod.),
 - q) odstupné,
 - r) nájemné, kdy příjemce je vlastníkem nemovitosti nebo ji užívá zdarma,
 - s) výdaje na školení a vzdělávání personálu (pokud se nejedná o odborné akce přímo související s řešením projektu).
- 3) Do uznaných nákladů na pořízení hmotného a nehmotného majetku lze zahrnout pouze část ceny majetku, která odpovídá podílu užití majetku na řešení Projektu.
 - 4) Výše celkových doplňkových nákladů příjemce Projektu účtovaných metodou kalkulace dodatečných nákladů (AC - Additional Costs) nesmí po celou dobu řešení Projektu překročit 18 % celkových uznaných přímých nákladů Projektu příjemce.
 - 5) Příjemce může finanční prostředky daného kalendářního roku, u kterých předpokládá jejich nevyčerpání, převést nejpozději do konce listopadu daného kalendářního roku na bankovní účet poskytovatele číslo **3605881/0710** (při převodu finančních prostředků příjemce uvede do Zprávy pro příjemce: VRATKA, kód projektu, svůj název). Poskytovatel převede nevyčerpané finanční prostředky do nespotřebovaných nároků rozpočtu, aby mohly být použity ke stejnému účelu v dalším kalendářním roce. V případě, že v dalším kalendářním roce dojde ke snížení nároků z nespotřebovaných výdajů na základě rozhodnutí vlády dle § 47 odst. 6 písm. c) zákona o rozpočtových pravidlech, bude částka převedených finančních prostředků odpovídajícím způsobem snížena, případně nebude poskytnuta.
 - 6) Jestliže příjemce převede finanční prostředky z rozpočtu daného kalendářního roku do dalšího kalendářního roku ve svém účetnictví, je povinen tyto prostředky poskytovateli vrátit do 10. ledna následujícího roku převedením na bankovní účet poskytovatele číslo **6015-3605881/0710** (při převodu finančních prostředků příjemce uvede do Zprávy pro příjemce: VRATKA, kód projektu, svůj název). Tyto prostředky budou poskytovatelem odvedeny do státního rozpočtu.
 - 7) Pokud příjemce uplatňuje rozdílný hospodářský rok, provádí vyúčtování podpory k 31. 12. daného kalendářního roku a při uzávěrce hospodářského roku provede kontrolu tohoto vyúčtování a o výsledku písemně informuje poskytovatele.

Článek 10 Povinnosti příjemce

- 1) Příjemce je povinen postupovat při řešení Projektu v souladu s Projektem a dalšími podmínkami uvedenými ve Smlouvě.
- 2) Příjemce je povinen použít podporu v souladu s podmínkami, účelem a způsobem stanovenými Smlouvou. Použije-li příjemce podporu v rozporu s podmínkami stanovenými Smlouvou na jiný účel nebo jiným způsobem, závažným způsobem poruší povinnosti stanovené Smlouvou. V takovém případě bude postupováno dle Článku 19 odst. 4 Smlouvy.
- 3) Příjemce je povinen předložit poskytovateli v každém příslušném roce řešení Projektu podklady pro účely vypořádání podpory se státním rozpočtem v souladu s § 14 odst. 10 a § 75 zákona o rozpočtových pravidlech a příslušnými předpisy pro zúčtování se státním rozpočtem platnými pro daný rok. O způsobu a termínech předložení podkladů bude příjemce ze strany poskytovatele každoročně písemně informován.
- 4) Příjemce je povinen písemně informovat poskytovatele o veškerých podstatných skutečnostech, které by mohly mít vliv na průběh a výsledek řešení Projektu a které nastaly v době ode dne nabytí platnosti a účinnosti Smlouvy, a to ve lhůtě do 15 kalendářních dnů ode dne, kdy se o takové skutečnosti dozvěděl.
- 5) Podstatnou změnou, pro jejíž provedení je nutný předchozí souhlas poskytovatele je změna harmonogramu projektu, změna výsledků projektu, změna data ukončení řešení projektu, změna manažera Projektu a změna řešitelů Projektu. Pokud příjemci neobdrží stanovisko poskytovatele do 15 kalendářních dnů ode dne odeslání informace o podstatné změně, považuje se podstatná změna za schválenou poskytovatelem. Poskytovatel může lhůtu prodloužit o 15 kalendářních dnů; je však povinen o prodloužení lhůty příjemce písemně informovat. Formulář pro informování poskytovatele příjemci dle tohoto ustanovení je zveřejněn na webových stránkách Ministerstva vnitra. Při postupu příjemců v rozporu s tímto ustanovením, bude postupováno dle ustanovení Článku 19 odst. 3 Smlouvy.
- 6) O ostatních změnách informuje příjemce poskytovatele průběžně, nejpozději v roční zprávě dle Článku 11 odst. 2 Smlouvy.
- 7) Příjemce není oprávněn bez předchozího písemného souhlasu poskytovatele zveřejňovat a využívat výsledky Projektu, a to i v průběhu jeho řešení, pro jiné účely než je plnění Smlouvy. V případě porušení této povinnosti příjemcem se jedná o závažné porušení povinností stanovené Smlouvou ve smyslu ustanovení Článku 18 odst. 1 písm. b) Smlouvy.
- 8) Příjemce je povinen každou zahraniční pracovní cestu, jejíž náklady přesáhnou 60 000 Kč, předložit se zdůvodněním poskytovateli ke schválení. Po ukončení cesty je povinen předložit poskytovateli podrobnou zprávu o jejím průběhu a výsledcích ve vztahu k řešení Projektu.
- 9) Veškerá oznámení dle tohoto Článku předává příjemce administrátorovi Projektu, a to formou a ve lhůtách, které jsou uvedeny ve Smlouvě.
- 8) Příjemce je povinen poskytnout i další údaje požadované poskytovatelem pro věcné a finanční řízení Projektu, a to v termínech stanovených poskytovatelem.

Článek 11 Zprávy

- 1) Příjemce předkládá poskytovateli ke schválení v průběhu řešení Projektu průběžné zprávy o průběhu řešení Projektu (roční zprávy, dílčí zprávy, mimořádné zprávy). Po ukončení řešení Projektu předkládá poskytovateli závěrečnou zprávu.
- 2) Roční zprávu je příjemce povinen předložit poskytovateli za každý rok řešení Projektu vždy ve lhůtě do 20. ledna následujícího kalendářního roku, nestanoví-li poskytovatel písemně jinak. Roční zpráva obsahuje zejména informace o postupu řešení Projektu, o dosažených výsledcích a způsobu jejich využití v uplynulém roce. V roční zprávě zároveň příjemce upřesní postup řešení Projektu na další rok a předloží aktuální verzi Harmonogramu. Samostatnou částí roční zprávy je vyúčtování poskytnuté podpory za uplynulý rok ve struktuře Rozpočtu a aktuální verze rozpočtu.
- 3) Dílčí zprávy předkládá příjemce poskytovateli v průběhu řešení Projektu v souladu s přílohou č. 4 - Harmonogram plateb.
- 4) Mimořádné zprávy předkládá příjemce poskytovateli v průběhu řešení Projektu na vyžádání poskytovatele, který zároveň stanoví předmět zprávy a termín jejího předložení.
- 5) Závěrečnou zprávu z řešení Projektu předloží příjemce do 30 kalendářních dnů ode dne ukončení řešení Projektu uvedeného v Čl. 5 Smlouvy. Závěrečná zpráva z řešení Projektu zahrnuje zejména informaci o všech pracích a dosažených cílech, výsledcích, způsobu jejich využití a výstupech Projektu. Součástí závěrečné zprávy je vyúčtování poskytnuté podpory za celé období řešení Projektu ve struktuře Rozpočtu.
- 6) U projektů obsahujících utajované informace budou zprávy uvedené v tomto Článku zpracovávány v souladu se zákonem č. 412/2005 Sb., o ochraně utajovaných informací a o bezpečnostní způsobilosti, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 412/2005 Sb.“).
- 7) Poskytovatel stanoví rozsah, strukturu a formu zpráv uvedených v tomto Článku.
- 8) Zprávy uvedené v tomto Článku jsou svým charakterem pouze informací o stavu řešení Projektu a čerpání finančních prostředků z poskytnuté podpory. Nelze je považovat za výsledek řešení Projektu ve smyslu zákona č. 130/2002 Sb.
- 9) Poskytovatel schvaluje roční, dílčí a mimořádné zprávy nejpozději do 30 kalendářních dnů ode dne jejich doručení nebo v této lhůtě uplatní písemné připomínky a stanoví lhůtu pro jejich vypořádání příjemcem. Pokud dojde poskytovatel k závěru, že průběžné výsledky či postup výzkumu nejsou v souladu s přílohou č. 1 - Projekt, roční, mimořádnou nebo dílčí zprávu neschválí a bude žádat po příjemci nápravu.
- 10) Pokud příjemce nepředloží zprávy uvedené v odstavci 1 až 5 tohoto Článku, bude postupováno dle Čl. 19 odst. 3 Smlouvy.

Článek 12 Kontroly

- 1) Poskytovatel je oprávněn ve smyslu § 13 zákona č. 130/2002 Sb. provádět u příjemce kontrolu plnění cílů Projektu, včetně kontroly čerpání a využívání podpory a účelnosti vynaložených prostředků podle této Smlouvy.
- 2) Kontrolu uvedenou v odstavci 1 tohoto Článku provádí poskytovatel v součinnosti s odborným gestorem.

- 3) Poskytovatel je oprávněn provádět finanční kontrolu v souladu se zákonem č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a provádět kontrolu podle zákona č. 255/2012 Sb., o kontrole (kontrolní řád).
- 4) Příjemce je povinen umožnit poskytovateli provedení všech kontrol uvedených v odstavci 1 a 3 tohoto Článku a poskytnout mu při nich potřebnou součinnost, zejména poskytnout na pracovištích příjemce volný přístup k osobám podílejícím se na řešení Projektu, ke všem dokumentům, počítačovým záznamům a zařízením, která přísluší k řešení Projektu.
- 5) Příjemce je povinen předložit na žádost poskytovatele pro potřeby kontroly Projektu originály veškerých účetních dokladů vztahujících se k Projektu.
- 6) Příjemce je povinen předkládat poskytovateli na vyžádání přehledy jakýchkoliv účetních záznamů týkajících se Projektu.
- 7) Osoby provádějící kontrolu jsou povinny předložit příjemci písemné pověření ředitele věcně příslušného odboru poskytovatele k provedení kontroly.
- 8) Kontrolu je poskytovatel oprávněn provést kdykoliv v době řešení Projektu a následně ve lhůtě do 5 let ode dne ukončení účinnosti Smlouvy. Příjemce je povinen po celou tuto dobu uchovávat veškeré doklady týkající se Projektu.

Článek 13

Nákup a vlastnictví majetku pořízeného pro řešení Projektu

- 1) V rámci řešení Projektu příjemce nebude pořizovat hmotný a nehmotný majetek.
- 2) Hmotný a nehmotný majetek uvedený v Projektu, ale nespecifikovaný řádně podle § 8 odst. 5 zákona č. 130/2002 Sb. je příjemce povinen pořizovat postupem podle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách.
- 3) Pokud se v průběhu řešení Projektu vyskytne potřeba pořídit hmotný a nehmotný majetek, který nebyl uveden v Projektu, postupuje příjemce podle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách. K pořízení tohoto majetku je třeba předchozí souhlas poskytovatele.
- 4) Hmotný a nehmotný majetek je příjemce povinen pořizovat za tržní ceny (tj. cena v místě a čase obvyklá). Toto je příjemce povinen poskytovateli doložit.
- 5) Vlastníkem majetku, pořízeného z poskytnuté podpory je dle § 15 odst. 1 zákona č. 130/2002 Sb. příjemce.
- 6) Je-li příjemcem organizační složka státu, je vlastníkem hmotného majetku nutného k řešení Projektu a pořízeného z poskytnuté podpory Česká republika.
- 7) Při pořízení majetku v rozporu s tímto Článkem bude postupováno dle Článku 19 Smlouvy.

Článek 14

Práva k výsledkům Projektu

- 1) Práva k výsledkům Projektu a jejich využití se řídí ustanovením § 16 odst. 1 a 2 zákona č. 130/2002 Sb.

- 2) Příjemce je povinen zajistit právní ochranu výsledku Projektu chráněného podle zákonů upravujících ochranu výsledků autorské, vynálezecké nebo podobné tvůrčí činnosti. Náklady spojené s uplatněním těchto práv k výsledku Projektu jsou součástí uznaných nákladů Projektu v souladu s Rozpočtem. Poskytovatel má časově a místně neomezené výhradní právo (licenci) užívat v neomezeném rozsahu výsledek Projektu. Poskytovatel může oprávnění tvořící součást licence zcela nebo zčásti poskytnout třetí osobě (podlicence). Poskytovatel je rovněž oprávněn i bez souhlasu příjemce výsledek Projektu upravit či dále vyvíjet; tím není dotčeno právo příjemce na uvedení údajů o jeho autorství v obvyklém rozsahu.

Článek 15 Poskytování informací

- 1) Příjemce je povinen předávat poskytovateli veškeré informace o Projektu pro účely jejich předání do informačního systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací ve formě a termínech stanovených poskytovatelem v souladu se zákonem č. 130/2002 Sb. a NV č. 397/2009 Sb., a další informace stanovené poskytovatelem.
- 2) Pokud je předmět řešení Projektu utajovanou informací podle zákona č. 412/2005 Sb., je příjemce povinen uvést stupeň důvěrnosti těchto údajů podle zákona č. 412/2005 Sb., a poskytnout poskytovateli konkrétní informace o Projektu a jeho výsledcích postupem podle zákona č. 130/2002 Sb.
- 3) Příjemce je povinen při změně Smlouvy předat poskytovateli informace o změně údajů zveřejňovaných v informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, pokud k takovéto změně v důsledku změny Smlouvy dojde.
- 4) Při jakémkoliv předávání nebo zveřejňování informací týkajících se Projektu a výsledků Projektu, včetně konferencí, je příjemce povinen zveřejnit informaci o poskytnuté podpoře poskytovatelem na základě Smlouvy a o příslušnosti k programu výzkumu a vývoje poskytovatele.

Článek 16 Povinnost mlčenlivosti

- 1) Poskytovatel a příjemce jsou povinni zajistit mlčenlivost o všech informacích, které jim jako důvěrné byly poskytnuty a jejichž předání dalším subjektům by mohlo poškodit práva toho, kdo je poskytl.
- 2) V případě, že jsou poskytovatel a příjemce na základě Smlouvy oprávněni poskytovat informace třetím stranám, jsou povinni zajistit, aby tyto třetí strany zachovávaly mlčenlivost o těchto informacích, které jim byly poskytnuty jako důvěrné, a používaly je jen k účelům, k nimž jim byly předány.
- 3) Poskytovatel a příjemce jsou zproštěni povinnosti zachovávat mlčenlivost v případě:
 - a) že se obsah informací, které jim byly poskytnuty jako důvěrné, stane veřejně přístupným, a to na základě jiných činností prováděných mimo rámec Smlouvy nebo na základě opatření, která nesouvisí s řešením Projektu;
 - b) že byl požadavek zachovávat mlčenlivost odvolán těmi, v jejichž prospěch byla tato povinnost stanovena.

Článek 17 Odpovědnost za škodu

- 1) Odpovědnost za škodu se řídí ustanoveními občanského zákoníku.
- 2) Poskytovatel neodpovídá za jednání nebo za nečinnost příjemce. Poskytovatel neodpovídá za nedostatky výrobků vytvořených nebo služeb poskytnutých na základě výsledků Projektu.
- 3) Příjemce se zavazuje, že odškodní poskytovatele nebo třetí strany v případě uplatnění požadavku na náhradu škody, která vznikla jednáním nebo nečinností příjemce nebo která souvisí s nedostatky výrobků vytvořených nebo služeb poskytnutých na základě výsledků Projektu, pokud neprokáže, že za tyto neodpovídá.
- 4) Prokáže-li třetí strana své nároky spojené s prováděním Smlouvy vůči poskytovateli, je příjemce povinen poskytovateli poskytnout pomoc.

Článek 18 Odstoupení od Smlouvy

- 1) Poskytovatel je oprávněn od Smlouvy odstoupit v případě, že:
 - a) příjemce uvedl neúplné, nesprávné nebo nepravdivé údaje a skutečnosti při uzavření Smlouvy;
 - b) příjemce závažným způsobem porušil povinnosti stanovené v Čl. 7 odst. 1 až 3, v Čl. 10 odst. 2 až 5 a v Čl. 11 odst. 1 až 5 Smlouvy;
 - c) příjemce nesplnil povinnosti nebo jiné podmínky stanovené Smlouvou ani poté, co jej poskytovatel k tomu písemně vyzval a stanovil mu náhradní dobu k jejich splnění; náhradní doba k plnění nesmí být kratší než 30 kalendářních dnů;
 - d) příjemce vstoupil do likvidace nebo na něho byla vyhlášena nucená správa, vůči jehož majetku probíhá insolvenční řízení, v němž bylo vydáno rozhodnutí o úpadku nebo insolvenční návrh byl zamítnut proto, že majetek nepostačuje k úhradě nákladů insolvenčního řízení, nebo nebyl konkurs zrušen proto, že majetek byl zcela nepostačující, byla povolena reorganizace nebo byl nařízen výkon rozhodnutí prodejem podniku, pokud by tato skutečnost mohla dle názoru poskytovatele ovlivnit řešení Projektu nebo zájmy poskytovatele;
 - e) dojde ke vzniku závažných ekonomických nebo technických důvodů, které podstatně ovlivní řešení Projektu, nebo se výrazně sníží možnost využití poznatků Projektu;
 - f) z důvodu podstatného porušení Smlouvy podle § 2002 občanského zákoníku.
- 2) Odstoupení od Smlouvy musí být odůvodněno a nabývá účinnosti dnem jeho doručení příjemci.

Článek 19 Vrácení podpory a sankce

- 1) V případě odstoupení od Smlouvy podle ustanovení Čl. 18 odst. 1 písm. a), b), c) a g) Smlouvy je příjemce povinen vrátit poskytnutou podporu poskytovateli v plné výši. K vrácené podpoře je příjemce povinen zaplatit smluvní pokutu ve výši 0,1 % z částky podpory uvedené v Projektu pro rok, v němž vznikl důvod k odstoupení od Smlouvy, a to za každý

den za dobu ode dne připsání poskytnuté podpory, která má být vrácena, na bankovní účet příjemce do dne jejího připsání na účet poskytovatele.

- 2) V případě odstoupení od Smlouvy podle ustanovení Čl. 18 odst. 1 písm. d) až f) Smlouvy a v případě uzavření dohody o ukončení Smlouvy, je příjemce povinen vrátit poskytnutou podporu v poměrné výši, stanovené poskytovatelem, a to ve lhůtě do 30 kalendářních dnů ode dne doručení sdělení o odstoupení od Smlouvy nebo ode dne nabytí účinnosti dohody o ukončení Smlouvy. Z poskytnuté podpory mohou být uhrazeny jen uznané náklady Projektu použité příjemcem na poskytovatelem schválené výstupy z Projektu, kterých bylo dosaženo do okamžiku odstoupení od Smlouvy, případně ukončení Smlouvy dohodou.
- 3) V případě, že příjemce neinformuje poskytovatele o podstatných změnách dle Článku 7 odst. 1, 3 a 4, Článku 10 odst. 5, Článku 11 odst. 1 až 5 této Smlouvy, poskytovatel uloží příjemci smluvní pokutu ve výši 2 % z částky podpory uvedené v Projektu pro rok, v němž vznikl důvod k uložení smluvní pokuty. Podpora pro následující kalendářní rok bude příjemci poskytnuta ve výši, snížené o uplatněnou smluvní pokutu.
- 4) V případě, že příjemce použije poskytnutou podporu nebo část poskytnuté podpory v rozporu s podmínkami, účelem nebo způsobem stanovenými touto Smlouvou, a poskytovatel neodstoupil od Smlouvy podle ustanovení Čl. 18 odst. 1 písm. b) Smlouvy, je poskytovatel oprávněn požadovat od příjemce vrácení takto použitých prostředků. Příjemce je povinen tyto prostředky převést na účet poskytovatele, a to ve lhůtě do 30 kalendářních dnů ode dne, kdy byl tento požadavek poskytovatele písemně doručen příjemci.
- 5) V případě, že u příjemce byly po ukončení Smlouvy zjištěny na základě provedené kontroly závažné finanční nesrovnalosti nebo podvod, může poskytovatel od příjemce písemně požadovat vrácení poskytnuté podpory v celé výši. K vrácené podpoře je příjemce povinen zaplatit smluvní pokutu ve výši 0,1 % z poskytnuté podpory za každý den, a to za dobu ode dne připsání poskytnuté podpory, která má být vrácena, na bankovní účet příjemce do dne jejího připsání na účet poskytovatele.
- 6) Poskytnutá podpora nebo její poměrná část se vrací a smluvní pokuta se platí připsáním na bankovní účet poskytovatele, který bude příjemci poskytovatelem sdělen.
- 7) Práva k předmětům duševního vlastnictví, která se týkají aktivit provedených před odstoupením od Smlouvy podle ustanovení Čl. 18 odst. 1 Smlouvy, postoupí příjemce poskytovateli podle pokynů poskytovatele.
- 8) Neoprávněné použití nebo zadržování podpory se posuzuje jako porušení rozpočtové kázně podle zákona o rozpočtových pravidlech.
- 9) Poskytovatel je oprávněn přerušit nebo zastavit poskytování podpory příjemci, pokud jsou naplněny skutkové podstaty, pro které může být Smlouva ukončena v souladu s ustanovením Čl. 18 odst. 1 Smlouvy. Ustanovením tohoto odstavce nejsou dotčena práva poskytovatele stanovená Smlouvou. Příjemci nenáleží náhrada škody, která mu vznikne v důsledku přerušování nebo zastavení poskytování podpory.
- 10) Tímto Článkem není dotčen nárok poskytovatele na náhradu škody, která mu vznikne v důsledku neplnění Smlouvy příjemcem.

Článek 20

Ukončení řešení Projektu a ukončení Smlouvy

- 1) Příjemce je povinen řešení Projektu ukončit nejpozději ke dni uvedenému v Čl. 5 Smlouvy. Řešení Projektu se považuje za ukončené rovněž v případě předčasného zastavení řešení

Projektů v souvislosti s ukončením Smlouvy v souladu s ustanovením tohoto Článku odst. 4 písm. b) a c) Smlouvy.

- 2) Po ukončení řešení Projektů poskytovatel ve spolupráci s odborným gestorem provede závěrečné hodnocení Projektů, zejména zhodnocení plnění cílů Projektů, včetně kontroly čerpání a využívání podpory, účelnosti vynaložených prostředků Projektů podle Smlouvy a dále provede závěrečné zhodnocení dosažených výsledků Projektů a jejich vztah k cílům Projektů.
- 3) Smlouva je splněna předáním výsledků Projektů příjemcem a převzetím poskytovatelem včetně převodu vlastnických práv k výsledkům Projektů dle § 16 zákona č. 130/2002 Sb., schválením závěrečné zprávy a úspěšným závěrečným hodnocením Projektů poskytovatelem v souladu s § 13 odst. 4 zákona č. 130/2002 Sb.
- 4) Smlouva je ukončena:
 - a) dnem ukončení účinnosti Smlouvy stanoveným ve Smlouvě v Čl. 24 odst. 2,
 - b) dnem doručení písemného odstoupení od Smlouvy poskytovatelem,
 - c) dnem nabytí účinnosti dohody smluvních stran o ukončení Smlouvy.

Článek 21 Doručování písemností

- 1) Písemnosti dle Smlouvy se doručují na adresu poskytovatele nebo příjemce uvedenou v této Smlouvě. V případě doručování prostřednictvím provozovatele poštovní služby je náhradní doručení uložení zásilky možné. V takovém případě se považuje písemnost za doručenou 10. kalendářní den ode dne oznámení o uložení zásilky na poště.
- 2) Písemnosti v elektronické formě lze doručovat do datové schránky poskytovatele nebo příjemce podle zvláštního zákona⁴, s výjimkou ustanovení Čl. 11 odst. 6 Smlouvy.

Článek 22 Spory smluvních stran

Spory smluvních stran vznikající ze Smlouvy nebo v souvislosti s ní, budou řešeny vzájemným smířčím jednáním, v případě přetrvávání sporu příslušným soudem.

Článek 23 Platnost a účinnost Smlouvy

- 1) Smlouva se uzavírá na dobu určitou a nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího uzavření.
- 2) Účinnost Smlouvy je ukončena dnem 29. 6. 2018.
- 3) Ukončení účinnosti Smlouvy před datem uvedeným v odstavci 2 tohoto Článku je upraveno v ustanovení Čl. 20 odst. 4 písm. b) a c) Smlouvy.

⁴ Zákon č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů.

Článek 24
Závěrečná ustanovení

- 1) Smlouva včetně jejích příloh může být doplňována, upravována a měněna pouze písemnými, po sobě číslovanými dodatky ke Smlouvě, podepsanými smluvními stranami.
- 2) Nestanoví-li Smlouva jinak, musí být návrh posledního dodatku ke Smlouvě doručen druhé smluvní straně nejméně 60 kalendářních dnů přede dnem ukončení řešení Projektu uvedeným v Čl. 5 Smlouvy.
- 3) Smlouva se řídí právním řádem České republiky.
- 4) Vztahy neupravené Smlouvou se řídí především zákonem č. 130/2002 Sb. a občanským zákoníkem.
- 5) Základní ustanovení Smlouvy (Články 1 až 24 Smlouvy) mají v případě rozporu přednost před ustanoveními Projektu.
- 6) Nedílnou součástí Smlouvy jsou tyto přílohy:
Příloha č. 1 - Projekt,
Příloha č. 2 - Harmonogram Projektu,
Příloha č. 3 - Rozpočet,
Příloha č. 4 – Harmonogram plateb
- 7) Smlouva se vyhotovuje ve čtyřech stejnopisech, z nichž poskytovatel obdrží po jejich uzavření tři vyhotovení a příjemce jedno vyhotovení.
- 8) Smluvní strany prohlašují a podpisem Smlouvy stvrzují, že jimi uvedené údaje, na jejichž základě je uzavřena Smlouva a poskytnuta podpora poskytovatelem, jsou správné, úplné a pravdivé.
- 9) Smluvní strany prohlašují, že si tuto Smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí a že byla sepsána na základě jejich pravé a svobodné vůle, a na důkaz toho připojují své podpisy.

Za poskytovatele:

JUDr. Petr Novák, Ph.D.

V Praze dne: 20-07-2016



Za příjemce:

Ing. Pavel Malínek, DSc.

V Praze dne:

28-07-2016
4

CGI

CGI IT Czech Republic s.r.o.
Laurinova 2800/4, 155 00 Praha 5
IČ: 62412388, DIČ: CZ62412388

opr. Vladislav Klouček
28. 7. 2016

Náklady na mzdy/platy uchazeče									
Název projektu		Kategorizace hrozeb otevřené službě systému Galileo a opatření k jejich zmírnění							
Uchazeč		CGI IT Czech Republic s.r.o.							
Pořadí	Příjmení, jméno, titul	Pozice v projektu	Druh pracovní smlouvy (PS, DPP, DPČ)	Hodinová mzdová sazba (Kč)	Průměrný počet odpracovaných hodin měsíčně	2016	2017	Náklady celkem (tis. Kč)	
Řešitelský tým									
1.	Vladislav Sláma	Manažer projektu							
2.	Jiří Novák	Vedoucí realizačního týmu	PS	725	24	104	209		313
3.	Tomáš Ambrož	GNSS Specialista	PS	453	32	87	174		261
4.	Aděla Volfová	Specialista pro měření a testování	PS	420	32	81	161		242
5.	Petr Smažil	Architekt řešení	PS	365	32	70	140		210
6.	Ondrák Jiří	Technický specialista	PS	291	24	42	84		126
Technický personál				466	24	67	134		201
Podpůrný personál									
Uchazeč celkem									
						451	902	1 353	

Projekt

Kategorizace hrozeb otevřené službě systému Galileo a opatření k jejich zmírnění

1. Předmět řešení

Předmětem je vytvoření aktuálního přehledu dílčích hrozeb odvozených od dvou typů hrozeb – tzv. jamming a spoofing, včetně následně odvozeného vlivu a stupně závažnosti těchto hrozeb na jednotlivé GNSS aplikace (s důrazem na aplikace v dopravě). V dalším kroku pak vztahené na ČR, a to od nejdůležitějších aplikací až po okrajové, podle jejich reálného využívání v současnosti a blízké budoucnosti. Nakonec bude vybrána jedna/dvě dílčí hrozby, které jsou pro prostředí ČR závažné a nutné řešit. Ve druhé části, testovací/implementační, bude realizováno pilotní testování a technický návrh implementace vybraného opatření na jednu/dvě dílčí hrozby vybrané v první části.

2. Řešením projektu bude naplněn následující dílčí cíl Programu bezpečnostního výzkumu pro potřeby státu 2016 - 2015 (BV III/2-VZ)

Ochrana kritické infrastruktury

3. Cíle projektu

Strategickým cílem projektu je pilotní testování a technický návrh implementace vybraného opatření na jednu/dvě dílčí hrozby vybrané na základě výstupu analytické části. Toto opatření by mohlo například být ve formě detekčního a lokačního systému zdroje rušení/vysílání replik signálu, anebo různá opatření na úrovni jednotlivých komponent/vyšších celků GNSS přijímačů či změn v procesech zpracování OS signálů.

4. Požadované výsledky

Požadované hlavní výsledky:

R – certifikovaná metodika opatření proti jammingu a spoofingu

Metodika k měření GNSS rušení: bude konzultována a certifikována certifikační autoritou, která bude sjednána nejpozději do začátku testovací fáze.

V – výzkumná zpráva

Souhrnná výzkumná zpráva bude popisovat průběh projektu včetně detailního popisu závěrů všech dílčích projektových částí. Výzkumná zpráva bude předložena k připomínkám.

Požadované výstupy:

Projektová část	Výstupní dokument
1. Analytická část	Analýza hrozeb otevřené službě systému Galileo
2. Pilotní testování	Zpráva z testování
3. Návrh implementace vybraného řešení ověřeného pilotním testováním	Technická specifikace implementace vybraného řešení ověřeného Pilotním testováním

Výstupní dokument každé dílčí projektové části dodavatel předá zadavateli k připomínkám. Po společném jednání za účelem vypořádání připomínek následně dodavatel připomínky zapracuje a až po té dojde k akceptaci daného projektového výstupu. Kromě výše uvedených výstupních dokumentů budou každé tři měsíce sjednány kontrolní dny, k nimž dodavatel připraví průběžnou zprávu o průběhu řešení projektu, která bude konzultována a akceptována na společném jednání dodavatele se zadavatelem a současně se obě strany dohodnou na výstupech a činnostech pro další období.

5. Výzkumný tým

5.1 Řešitelský tým projektu

Náklady na mzdy/platy členů výzkumných týmů jsou uvedeny v příloze 1 k Projektu.

Titul, příjmení, jméno
1. RNDr. Vladislav Sláma, vedoucí řešitelského týmu
2. Ing. et Ing. Jiří Novák, MBA
3. Ing. Tomáš Ambrož
4. Ing. Jiří Ondrák
5. Ing. Adéla Volfová
6. Ing. et Ing. Petr Smažil

6. Postup realizace

1. Analytická část

První skupina úloh je vypracování **analytického dokumentu popisujícího současné hrozby otevřené službě systému Galileo**, tedy jamming, spoofing a meaconing.

V rámci první analytické části budou detailněji rozpracovány následující body:

- Analýza slabých míst otevřené služby systému Galileo
- Kategorizace identifikovaných hrozeb
- Analýza současných a chystaných aplikací GNSS využívající otevřenou službu
- Konzultace se současnými českými uživateli otevřené služby (s výjimkou tzv. mass market - například uživatelé mobilních telefonů) za účelem ověření a doplnění výstupů předešlého bodu
- Dopad hrozeb na systémy a aplikace infrastruktury státu a privátní sféry s důrazem na kritickou infrastrukturu (např. doprava, přenosové sítě v energetice, telekomunikacích, atd.)
- Výběr jedné-dvou nejzávažnějších hrozeb a návrh opatření na zmírnění jejich dopadu, který proběhne v součinnosti se zadavatelem

Výstupní dokument – **Analýza hrozeb otevřené službě systému Galileo.**

2. Pilotní testování

Druhá skupina úloh je příprava a následné testování vybraných hrozeb a opatření navržených v první části.

Základní koncept Pilotního testování spočívá ve využití systému DETECTOR od subkontraktora NSL. Prostřednictvím DETECTORu budou pro účely testování použity hrozby posbírané na území České republiky, příp. hrozby zaznamenané v jiných měřicích lokalitách anebo standardní skupina hrozeb.

V rámci pilotního testování budou otestovány standardní GNSS přístroje od subkontraktora NSL. Konkrétní typy přístrojů budou vybrány řešitelem v součinnosti se zadavatelem.

Detailní popis Pilotního testování:

Plánování a definice testů:

První fáze úloh v rámci testování začne okamžitě po zahájení fáze Pilotního testování a zahrnuje vytvoření detailního plánu testů a definici testovacích scénářů. Aktivity v této fázi zahrnují:

- Konsolidace popisu testů a nastavení
- Detailní definice testovacích procedur včetně pořadí/rozvrhu testů a limitních kritérií
- Definice obecných testovacích procesů včetně zacházení s potřebným zařízením a nahrávání dat a výsledků, reportovací mechanismy (externí a interní) v případě poruchy a formáty reportů z testování
- Konfigurace zařízení pro simulaci GNSS s ohledem na požadované testovací scénáře
- Zkoušení testovacích procedur a procesů s ohledem na zvolené zařízení, aby se ověřila vhodnost přístupu a testovací tým se seznámil s procedurami
- Jedná se o neopakující se aktivity, které jsou provedeny jednou na začátku projektu a nepotřebují být opakovaně spouštěny před každým jednotlivým testem.

Testování:

Testy budou spouštěny podle pořadí definovaného v plánu testování. Spuštění každého testu bude respektovat detailní kroky určené testovací procedurou. Každý test se skládá ze tří fází: (i) Nastavení, (ii) Spuštění a (iii) Reportování.

- Nastavení
 - Příprava testovací stanice a testovacích nástrojů
 - Příprava testovacího zařízení
 - Příprava potřebného hardwaru (např. zdroj energie, vstupní a výstupní zařízení)
 - Obrazová dokumentace nastavení testu
- Spuštění
 - Konfigurace s ohledem na testovací scénář (test, nástroje, procedura) podle manuálů
 - Vstupní data testu
 - Následování procedury (identifikace a dokumentace odchylek)
 - Zachycení a dokumentace výsledků
 - Dokumentace jakýchkoliv pozorování (chování, nepravidelnosti, obavy) – pokud je to možné, bude pořízena obrazová dokumentace
 - Dokončení záznamu o testování
 - Archivace výsledků
- Reportování
 - Shromáždění výsledků

- Analýza výsledků
- Syntéza poznatků
- Extrakt klíčových závěrů
- Doporučení a odůvodnění

Pro účely testování bude využit jako subkontraktor společnost NSL. Zkušenosti NSL jakožto předního poskytovatele testování GNSS zařízení se týkají jak montážních, integračních a verifikačních testů samotných zařízení, tak nezávislých akceptačních testů pro systémy třetích stran.

Rozvrh testování

Trvání každého testu je zpravidla plánováno na dobu dvou týdnů (resp. deseti dní). Zadavatel prostřednictvím subkontraktora disponuje dostatečným týmem specialistů na testování.

Od začátku testování bude finální zpráva dostupná do tří měsíců.

Testovací vybavení

Testy budou vyžadovat rozsáhlou řadu testovacího vybavení.

GNSS zařízení

Dodavatel je schopen poskytnout „typová GNSS zařízení od předních výrobců“. Zařízení bude vybaveno rozhraním pro externí anténu. Pokud jsou antény uzavřeny v přístroji (např. smart phone), pak je možné použít anechoickou (zvukově izolovanou) komoru určenou k testování od dodavatele (subdodavatele).

GNSS signály

Pro testování se použijí reálné GNSS signály, které poslouží k vyhodnocení nominálního výkonu GNSS zařízení v benigních a nominálních provozních podmínkách.

GNSS simulované signály

GSS6700 Simulátor se SimGEN Software od Spirent Communications bude použit pro všechny testy.

GNSS interference a rušící signály (jamming)

GNSS interference a rušící signály (jamming) budou vybrány z knihovny ohrožení v NSL. Křivky budou vybrány tak, aby bylo zajištěno, že jde o reprezentativní typy signálu.

Pro testy interference a jammingu bude pro generování ohrožujícího signálu využit GSS7765 od Spirent Communications (nebo ekvivalent VSG od Rhode and Schwartz).

GNSS spoofing signály

Scénář spoofingu bude navržen a generován na GSS6425 od Spirent Communications. Scénář spoofingu bude opakován a kombinován se signály GNSS, aby emuloval příjem skutečných a zfalšovaných signálů GNSS.

Benchmarkingový systém

Jak již bylo uvedeno, kromě GNSS zařízení, musí být i GNSS referenční přijímač podroben stejné sérii zkoušek s cílem zajistit, že je použitelný pro srovnání pro podporu analýzy výsledků. Očekává se, že referenční přijímač bude OEM V3 od Novatel. Další referenční přijímače mohou být navrženy zadavatelem.

Benchmarkingový výkon

Pro testování scénářů budou využity reálné GNSS signály. Analýza nominální výkonnosti GNSS bude během živého testování zajišťována k demonstraci, že GNSS pracoval v rámci nominálních specifikací.

Testovací protokoly

Následující data budou zaznamenávána (v závislosti na datech dostupných na rozhraní) pro následný reporting a analýzu

- datum/čas opravy
- zeměpisná šířka
- zeměpisná délka
- Circular Error Probable (CEP)
- Horizontal Dilution of Precision (HDOP)
- Vertical Dilution of Precision (VDOP)
- Typ GNSS použitý pro odvození pozice
- pseudo vzdálenost (pro každý satelit)
- Positional (3D) Dilution of Precision (PDOP)
- Geometric Dilution of Precision (GDOP)
- Time Dilution of Precision (TDOP)
- Estimated Horizontal Positional Error (EHPE)
- Estimated Vertical Positional Error (EVPE)
- User Equivalent Range Error (UERE)

Vysvětlení přístupu k testování a dopad na výsledky

V mnoha testech mohou být kritéria pro vyhodnocení definována tak, že výsledkem je jednoznačný úspěch, resp. neúspěch. To se týká především testů k funkčním požadavkům nebo inspekčních testů, kde je určitá funkce nebo komponenta přítomna, nebo chybí. Například, pokud není dostupné žádné GNSS řešení (z důvodu fyzického blokování antény), zařízení bude buď zobrazovat odpovídající status jako nedostupný, nebo nikoliv (neexistuje žádný nejednoznačný výsledek).

Nicméně, existují určité požadavky – zejména ty, které se vztahují k výkonnosti – kde tomu tak není. Dokonce, i když jsou zavedeny určité předpoklady (např. horizontální přesnost na hladině pravděpodobnosti 95%), není možné výsledek určit se 100% pravděpodobností během testování z následujících důvodů:

1. Počet získaných vzorků v testu bude limitován a tak bude měřená přesnost vztažená pouze k testovaným datům.
2. Výkonnost je závislá na řadě faktorů jako například geometrie satelitů, atmosférické podmínky, satelitní orbit a chyba hodin, překážky v dráze signálu, atd. Tyto vlivy se mění s časem a polohou na Zemi. Měřená výkonnost bude tedy závislá na podmínkách v době testování a nemusí být reprezentativní pro všechna umístění a všechny podmínky nepříznivých vlivů.

Dalším nepříznivým faktorem může být blokování dráhy signálu v náročném prostředí. Na příklad ve městech mohou budovy a další konstrukce signál blokovat a nepříznivě ovlivnit určení polohy daným GNSS přijímačem. Toto je částečně způsobeno faktem, že se sníženým počtem viditelných satelitů je nepříznivě ovlivněna geometrie zbývajících satelitů, a dále se zde projeví efekt odraženého signálu od okolních překážek (tzv. multipath), což vede ke znásobení chyb v signálu. V nejhorsím případě zbyde pouze 4 až 5 dostupných satelitů, z nichž některé mohou reprezentovat chyby v řádu desítek metrů, což může způsobit chybu v poloze větší než 5 m. V tomto případě je nereálné očekávat, že požadavek na přesnost bude dodržen všude, kde dochází k nechtěnému blokování signálu. Na druhou stranu je náročné určit míru blokování signálu, při které ještě bude dodržen požadavek 5 m na přesnost v poloze.

Aby bylo možné kontrolovat výkonnost v situaci, kdy je signál blokován (resp. odražen), nastavení testu bude obsahovat referenční přijímač COTS a výkonnost získaná z tohoto přijímače bude porovnána s výstupy z testovaného zařízení. Pokud budou oba přijímače ve shodě na 95%, bude výsledku přiřazena velká váha, zatímco shoda 68% bude mít nižší váhu

a shoda 50% bude znamenat ještě nižší váhu. Pokud výstupy nebudou nijak korelovat, nebude existovat ani žádná spolehlivost a v těchto případech bude mít výsledek váhu nula.

Po úspěšném dokončení všech testů zařízení bude vytvořena závěrečná zpráva a všechny dokumenty k testům, datové sady a další podkladový materiál bude shromážděn do jednoho balíčku.

Výstupní dokument – Zpráva z testování

Základní obsah Zprávy z testování rozdělený do jednotlivých sekcí jako ilustrace obsahu a detailu testování, které bude provedeno pro každé testované zařízení:

- Sekce 1 – Účel a rozsah testu
- Sekce 2 – Metoda testování a přístup (kontrola dokumentace, inspekce zařízení, simulace, testování reálných situací, procesní toky, soupis úkolů, atd.)
- Sekce 3 – Akceptační kritéria (požadavky, přípustné limity, měřítka, atd.) – pokud je toto aplikovatelné
- Sekce 4 – Nastavení testu a záznamy
- Sekce 5 – Spuštění testu (včetně pozorování)
- Sekce 6 – Zpráva z testování
- Sekce 7 – Shrnutí klíčových poznatků
- Sekce 8 – Doporučení a odůvodnění.

3. Návrh implementace vybraného řešení ověřeného pilotním testováním

Obsahem třetí části bude vytvoření návrhu implementace vybraného řešení s následujícími součástmi:

- Popis navrhovaného řešení
- Technická specifikace implementace vybraného řešení ověřeného Pilotním testováním
- Finální revize návrhu implementace, předání zadavateli

Detailní rozpad činností realizovaných v rámci třetí části bude závislý na výsledcích předchozích částí, především pak výsledcích pilotního testování.

Výstupní dokument - Technická specifikace implementace vybraného řešení ověřeného Pilotním testováním.

7. Přínosy a dopady projektu

Přínosem bude ochrana důležitých informačních systémů a kritické infrastruktury (aplikace založené na GNSS systémech) a může vést k důslednému potírání informační a ekonomické kriminality (např. rušení signálu ze strany uživatele s úmyslem se vyhnout poplatkům za využití dopravní cesty).

8. Předpokládaní uživatelé výsledků

Ministerstvo dopravy ČR, Národní bezpečnostní úřad, Ministerstvo vnitra ČR, Český telekomunikační úřad.

9. Způsob využití výsledků v praxi

Výsledky budou promítnuty do aktualizovaných koncepčních dokumentů Ministerstva dopravy ČR pro oblast družicové navigace (konkrétně do Národního kosmického plánu a

Akčního plánu ITS) VaVal orgánů státní nebo veřejné správy. Při aktualizaci stávajících nebo při zprovoznění nových GNSS aplikací, za účelem zvýšení jejich robustnosti.

10. Specifikace rozpočtu

1) Osobní náklady

Osobní náklady budou vynaloženy k uhrazení mezd (vztažených k objemu pracovní kapacity věnované tomuto projektu) vedoucího řešitelského týmu, GNSS specialisty, specialisty pro měření a testování, architekta řešení a dvou technických specialistů, včetně příslušných odvodů sociálního a zdravotního pojištění. Výdaje za cestovné by měly pokrýt plánované zahraniční cesty na provedení testování vybraných hrozeb a opatření k jejich eliminaci resp. snížení.

2) Náklady na pořízení hmotného a nehmotného majetku

Pro účely tohoto projektu se neplánuje nákup žádného hmotného nebo nehmotného majetku. Technické prostředky potřebné pro zajištění pilotního testování jsou zajištěny formou subdodávky

3) Další provozní náklady

Materiálové náklady představují především náklady na nákup odborné literatury potřebné pro úspěšnou realizaci projektu.

4) Náklady na služby

Hlavní položku této kapitoly rozpočtu tvoří Subdodávka, kterou je zajišťována potřebná technická infrastruktura pro pilotní testování/simulace a data, která budou výstupem testování a podkladem pro technický návrh opatření, vedoucích ke snížení/eliminaci hrozeb OS Galileo. Subdodávka bude zajišťována pro činnost 2.1 Pilotní testování. Požadovaným výstupem bude Infrastruktura a podpora při Pilotním testování; Datové sady z Pilotního testování, subdodavatelem je Nottingham Scientific Limited (NSL), plánovaný termín dodání je 30. 5. 2017 a cena 555 000,- Kč.

Druhou položku tvoří Nákup služeb, zde je naplánováno zajistit touto formou doškolení členů projektového týmu a služby právní, notářské, překladatelské spojené s tímto projektem.

5) Doplnkové náklady

Režijní náklady/výdaje spojené s realizací tohoto projektu po zadavateli nepožadujeme a na tento projekt neplánujeme.

11. Subdodávky

Název činnosti subdodavatele charakterizující předmět subdodávky	Číslo činnosti, ke které se subdodávka váže, dle harmonogramu projektu	Požadovaný výstup	Subdodavatel	Plánovaný termín dodání	Cena subdodávky v Kč
Poskytování služeb spojených s Pilotním testováním	2.1 Pilotní testování	Infrastruktura a podpora při Pilotního testování; Datové sady z Pilotního testování	Nottingham Scientific Limited (NSL)	30.5.2017	555 000,-Kč

Harmonogram projektu																		
Název činnosti	Uchazeč	Období, kdy je činnost uskutečňována												Náklady celkem				
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12					
Rok 2016																		
1.1 Analýza hrozeb OS Galileo (jamming, spoofing)	CGI IT Czech Republic s.r.o.											X	X	X	X	X		707
																		707
Rok 2017																		
2.1 Pilotní testování (jamming, spoofing)	CGI IT Czech Republic s.r.o.	X	X	X	X	X												1 972
2.2 Specifické opatření (jamming, spoofing)	CGI IT Czech Republic s.r.o.											X	X	X	X	X		1 265
																		707

Handwritten mark

Rozpočet

	2016	2017	Celkem	v Kč
1. Osobní náklady nebo výdaje celkem	660 000	1 329 000	1 989 000	
mzdy/platy na základe prac. poměru	451 000	902 000	1 353 000	
osobní náklady/výdaje na základe dohody o pracovní činnosti	0	0	0	
povinné pojistné na soc. zabezpečení	0	0	0	
povinné pojistné na zdrav. pojištění	113 000	0	0	
převody FKSP	41 000	226 000	339 000	
cestovné	0	81 000	122 000	
2. Náklady nebo výdaje na pořízení hmotného a nehmotného majetku celkem	55 000	120 000	175 000	
nákup dlouhodobého hmotného majetku celkem:	0	0	0	
nákup dlouhodobého nehmotného majetku celkem:	0	0	0	
nákup drobného hmotného majetku	0	0	0	
nákup drobného nehmotného majetku	0	0	0	
3. Další provozní náklady nebo výdaje celkem	0	0	0	
4. Náklady nebo výdaje na služby celkem	15 000	15 000	30 000	
nákup služeb	15 000	15 000	30 000	
subdodávky	32 000	628 000	660 000	
ostatní služby	0	73 000	105 000	
5. Doplnkové náklady nebo výdaje celkem	0	555 000	555 000	
Celkové náklady nebo výdaje	0	0	0	
	707 000	1 972 000	2 679 000	

HARMONOGRAM PLATEB

Termín kontroly	Požadované výstupy	Termín platby	Částka (Kč)
		do 60 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti Smlouvy	707 000
10/2016	<i>Kontrolní den</i>		
01/20017	<i>Kontrolní den</i>		
do 20. 1. 2017	Roční zpráva výstupní dokument z analytické části - Analýza hrozeb otevřené službě systému Galileo	do 28. 2. 2017	1 672 000
04/2017	<i>Kontrolní den</i> díličí výstup		
07/2017	<i>Kontrolní den</i>		
do 21. 7. 2017	Díličí zpráva k činnostem a výstupům od 01/2017 do 06/2017 výstupní dokument z testovací části - Zpráva z testování	do 31. 8. 2017	300 000
10/2017	<i>Kontrolní den</i> díličí výstup		
01/2018	<i>Kontrolní den</i>		
do 30. 1. 2018	Závěrečná zpráva Certifikovaná metodika Výzkumná zpráva výstupní dokument z návrhu implementace - Technická specifikace implementace vybraného řešení ověřeného Pilotním testováním		