

SMLOUVA O ZAJIŠTĚNÍ PROVOZU, ÚDRŽBY A ROZVOJE C-ITS BACK OFFICE

Číslo smlouvy objednatele: 01UT-000061

Smluvní strany:

Ředitelství silnic a dálnic ČR

se sídlem: Praha 4, Nusle, Na Pankráci 546/56

IČO: 65993390, DIČ: CZ65993390

bankovní spojení: ČNB

číslo účtu: 10006-15937031/0710

zastoupené: [REDACTED]

ve věcech smluvních: [REDACTED]

(dále jen „**Objednatel**“)

a

INTENS Corporation s.r.o.

se sídlem: Vyskočilova 1481/4, 140 00 Praha 4

IČO: 28435575, DIČ: CZ28435575

společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze

sp. zn. oddíl C, vložka 141306

bank. spojení: [REDACTED], č. účtu: [REDACTED]

zastoupená: [REDACTED], jednatelem společnosti

(dále jen „**Poskytovatel**“)

uzavřely tuto smlouvu dle ustanovení § 1746 odst. 2 a § 2586 a násl. zákona číslo 89/2012 Sb.,
občanský zákoník

(dále jen „**občanský zákoník**“)

(dále jen „**Smlouva**“)

Smluvní strany, vědomy si svých závazků v této Smlouvě obsažených a s úmyslem být touto Smlouvou vázány, dohodly se na následujícím znění Smlouvy:

1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1.1 Objednatel prohlašuje, že:

1.1.1 je státní příspěvkovou organizací, jejímž zřizovatelem je Ministerstvo dopravy ČR, tedy právnickou osobou řádně založenou a existující podle českého právního řádu,

1.1.2 splňuje veškeré podmínky a požadavky v této Smlouvě stanovené a je oprávněn tuto Smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené.

1.2 Poskytovatel prohlašuje, že:

1.2.1 je právnickou osobou řádně založenou a existující podle českého právního řádu,

1.2.2 splňuje veškeré podmínky a požadavky v této Smlouvě stanovené a je oprávněn tuto Smlouvu uzavřít a řádně plnit závazky v ní obsažené, a

1.2.3 ke dni uzavření této Smlouvy vůči němu není vedeno řízení dle zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zároveň se zavazuje Objednatel o všech skutečnostech o hrozícím úpadku bezodkladně informovat.

Objednatel oznámil dne 07.10.2021 oznámením otevřeného řízení svůj záměr zadat nadlimitní veřejnou zakázku s názvem „**Provoz, údržba a rozvoj C-ITS Back Office**“, číslo veřejné zakázky: 01UT-000061 (dále jen „**Veřejná zakázka**“) dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek (dále jen „**ZZVZ**“). Na základě tohoto zadávacího řízení byla v souladu s § 122 odst. 1 ZZVZ pro plnění Veřejné zakázky vybrána nabídka Poskytovatele.

2. ÚČEL SMLOUVY

2.1 Účelem této Smlouvy je realizace předmětu Veřejné zakázky dle zadávací dokumentace, která tvoří volnou Přílohu č. 5 této Smlouvy (dále jen „**Zadávací dokumentace**“), tj. zejména zajištění provozu, údržby a rozvoje C-ITS Back Office formou služby, a to v souladu s požadavky Objednatel definovanými touto Smlouvou a jejími přílohami.

2.2 Poskytovatel touto Smlouvou garantuje Objednateli splnění zadání Veřejné zakázky a všech z toho vyplývajících podmínek a povinností podle Zadávací dokumentace. Tato garance je nadřazena ostatním podmínkám a garancím uvedeným v této Smlouvě. Pro vyloučení jakýchkoliv pochybností to znamená, že:

2.2.1 v případě jakékoliv nejistoty ohledně výkladu ustanovení této Smlouvy budou tato ustanovení vykládána tak, aby v co nejširší míře zohledňovala účel Veřejné zakázky vyjádřený Zadávací dokumentací,

2.2.2 v případě chybějících ustanovení této Smlouvy budou použita dostatečně konkrétní ustanovení Zadávací dokumentace,

- 2.2.3 Poskytovatel je vázán svou nabídkou předloženou Objednateli v rámci zadávacího řízení na zadání Veřejné zakázky, která se pro úpravu vzájemných vztahů vyplývajících z této Smlouvy použije subsidiárně.

3. PŘEDMĚT SMLOUVY

- 3.1 Předmětem této Smlouvy je závazek Poskytovatele poskytovat Objednateli:
- 3.1.1 služby zajištění provozu, údržby a technické podpory C-ITS Back Office včetně uživatelské podpory (dále jen „**Služby**“), a to v rozsahu a způsobem dle této Smlouvy a její Přílohy č. 1 (dále také jen „**Technická specifikace**“), přičemž tato Technická specifikace je pro Poskytovatele závazná;
- 3.1.2 služby související s realizací změn a dalším rozvojem C-ITS Back Office, a to služeb rozvoje:
- 3.1.2.1 definovaných časem v člověkohodinách (dále jen „**Rozvoj definovaný časem**“)
- 3.1.2.2 definovaných Přílohou č. 1 Technickou specifikací, jedná se o aktualizaci C-ITS Back Office pro zajištění podpory vysoké dostupnosti systému, integrace dynamických dopravních dat a vytvoření virtuálního LŘD, realizaci integrace NDIC s C-ITS Back Office, vytvoření testovacího prostředí C-ITS Back Office, upgrade protokolu pro komunikaci s C-ITS stanicemi, upgrade oprávnění, vytvoření správy oblastí, grafickou úpravu - zobrazení dostupnosti C-ITS stanic, upgrade a rozšíření mapových podkladů, vytvoření rozhraní pro poskytování dopravních informací 3. stranám, vytvoření přípravy pro mobilní aplikaci
- (dále jen „**Rozvoj dle definovaných činností**“)
- Rozvoj definovaný časem a rozvoj dle definovaných činností je dále společně uváděn jako „**Rozvoj**“. Rozvoj bude realizovaný na základě Objednávek Objednatele, a to dle aktuálních potřeb a pokynů Objednatele vyjádřených konkrétní Objednávkou v souladu s touto Smlouvou (dále jen „**Rozvoj**“)
- (dále Služba a Rozvoj společně jen jako „**Plnění**“).
- 3.2 Poskytovatel se dále zavazuje poskytnout Objednateli veškerou dokumentaci k Plnění (dále jen „**Dokumentace**“), a to v rozsahu a dle požadavků uvedených v Technické specifikaci.
- 3.3 Objednatel se touto Smlouvou zavazuje poskytnout Poskytovateli součinnost nezbytnou k poskytování Plnění Poskytovatelem dle této Smlouvy, a to v rozsahu sjednaném mezi smluvními stranami dle potřeby.
- 3.4 Objednatel se zavazuje zaplatit Poskytovateli dohodnutou cenu za řádně a včas poskytnuté Plnění, a to vždy po poskytnutí Plnění a případném samostatném převzetí jeho výsledku; to vše za podmínek touto Smlouvou dále stanovených.
- 3.5 Poskytovatel se zavazuje na plnění dle této Smlouvy alokovat pracovní kapacitu osob realizačního týmu uvedeného v Příloze č. 2 této Smlouvy a k plnění dle této Smlouvy využít těchto osob. Členy realizačního týmu musí být alespoň osoby, prostřednictvím kterých Poskytovatel prokazoval svoji kvalifikaci v rámci zadávacího řízení na Veřejnou zakázku. Jakákoliv dodatečná změna osoby realizačního týmu musí být

předem písemně schválena Objednatelem. Poskytovatel se v takovém případě zavazuje nahradit osobu realizačního týmu takovou osobou, která disponuje požadovanými minimálními znalostmi a odbornou kvalifikací dle požadavků Objednatele uvedených v Zadávací dokumentaci Veřejné zakázky. O tom je povinen vždy písemně informovat Objednatele s předstihem alespoň 5 pracovních dnů.

- 3.6 Poskytovatel se zavazuje Plnění poskytovat sám, nebo s využitím poddodavatelů uvedených v Příloze č. 3 této Smlouvy. Jakákoliv dodatečná změna osoby poddodavatele nebo rozsahu plnění svěřeného poddodavateli musí být předem písemně schválena Objednatelem, ledaže by plnění původně svěřené poddodavateli realizoval Poskytovatel sám. Smluvní strany výslovně uvádějí, že při poskytování plnění prostřednictvím jakékoliv třetí osoby dle tohoto odstavce má Poskytovatel odpovědnost, jako by plnění poskytoval sám.

4. POVAHA SMLOUVY

- 4.1 Tato Smlouva má povahu částečně rámcové dohody s jedním dodavatelem, přičemž ve vztahu k plnění, které bude Poskytovatelem poskytováno na základě Výzev Objednatele učiněných dle odst. 9.1 Smlouvy, smluvními stranami ze Smlouvy nevyplývají žádné závazky až do okamžiku písemného zadání příslušného plnění Objednatelem (Objednávkou) v souladu s odst. 9.4 Smlouvy.

5. DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

- 5.1 Poskytovatel se zavazuje poskytovat Objednateli v termínech stanovených v harmonogramu plnění (dále jen „**Harmonogram**“), který tvoří součást Technické specifikace.
- 5.2 Příprava k poskytování Služeb dle odst. 3.1.1 Smlouvy proběhne nejpozději 1 měsíc od zveřejnění v registru Smluv, poskytování Služeb bude zahájeno nejpozději k prvnímu dni kalendářního měsíce přímo navazujícího na dokončení přípravy k poskytování služeb, pokud se Smluvní strany nedohodnou jinak, přičemž Služba bude poskytována po dobu účinnosti této Smlouvy.
- 5.3 Rozvoj dle odst. 3.1.2 této Smlouvy bude poskytován dle podmínek čl. 9 této Smlouvy a bude poskytován po dobu účinnosti této Smlouvy.
- 5.4 V případě, že neposkytnutí sjednané součinnosti ze strany Objednatele bude bránit plnění Poskytovatele, bude příslušná lhůta plnění dle této Smlouvy přiměřeně prodloužena o dobu, po kterou Objednatel prokazatelně neposkytoval potřebnou součinnost v souladu s touto Smlouvou. Neposkytnutí součinnosti musí být dokladováno písemným oznámením Poskytovatele doručeným Objednateli, a to případně opakovaně nejméně každé 3 pracovní dny trvání stavu, kdy neposkytnutí součinnosti bránilo plnění Poskytovatele. Takové oznámení musí přesně popsat součinnost, které se Poskytovatel domáhá, a zdůvodnit, proč brání dalšímu plnění Poskytovatele. V případě, že se Poskytovatel domáhá činnosti nebo plnění Objednatele, která není nezbytně nutnou součinností Objednatele dle této Smlouvy, stanovené termíny plnění zůstávají nedotčeny.
- 5.5 Místem plnění je sídlo Objednatele a dále jakékoli další pracoviště Objednatele či jakékoli místo v České republice dle písemného pokynu Objednatele. Objednatel se zavazuje takový pokyn doručit Poskytovateli nejpozději 10 pracovních dnů před plánovaným zahájením poskytování Plnění z tohoto či na tomto místě. Pokud

to povaha plnění této Smlouvy umožňuje a Objednatel vůči tomu nemá výhrady, je Poskytovatel oprávněn poskytovat Plnění také vzdáleným přístupem.

6. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 6.1 Ceny Plnění jsou dohodou smluvních stran stanoveny následovně:
- 6.1.1 Cena Služeb dle odst. 3.1.1 této Smlouvy je dohodou smluvních stran stanovena ve výši 135 000,- Kč bez DPH (slovy: jedno sto třicet pět tisíc korun českých) za 1 měsíc poskytování Služeb.
 - 6.1.2 Cena dílčího Rozvoje definovaného časem dle odst. 3.1.2.1 této Smlouvy je dohodou smluvních stran stanovena ve výši 1 250,- Kč bez DPH (slovy: jeden tisíc dvě stě padesát korun českých) za jednu člověkohodinu (ČH) poskytování Rozvoje. V případě, že konkrétní Rozvoj nebude poskytován po dobu jednoho celé člověkohodiny (ČH), bude Poskytovatel účtovat Objednateli pouze poměrnou částku.
 - 6.1.3 Cena dílčího Rozvoje dle definovaných činností dle odst. 3.1.2.2 této Smlouvy je dohodou smluvních stran stanovena ve výši 11 240 000,- Kč bez DPH (slovy: jedenáct milionů dvě stě čtyřicet tisíc korun českých) za rozvoj popsany dle odst. 3.1.2.2 a dle Přílohy č. 1 Smlouvy.
- 6.2 Cena Služeb bude zaplácena vždy po skončení kalendářního měsíce, ve kterém byly Služby poskytovány, a to na základě faktury vystavené Poskytovatelem. Poskytovatel se zavazuje fakturu vystavit nejpozději do 7 kalendářních dnů od schválení příslušného Měsíčního výkazu kvality poskytnutých Služeb Objednatelem dle odst. 8.5 této Smlouvy. Přílohou faktury musí být kopie Objednatelem schváleného Měsíčního výkazu kvality poskytnutých Služeb. V případě, že Služby nebyly poskytovány po celý kalendářní měsíc (např. z důvodu jejich zahájení uprostřed měsíce apod.), náleží Poskytovateli alikvotní část měsíční ceny Služeb. Obdobně se může cena Služeb přiměřeně snížit, pokud dle příslušného Měsíčního výkazu kvality poskytnutých Služeb bude zřejmé, že Služby nebyly poskytovány v celé dohodnuté šíři a rozsahu.
- 6.3 Cena Rozvoje bude Objednatelem uhrazena vždy zpětně na základě Objednatelem podepsaného protokolu dle odst. 7.1 této Smlouvy vztahujícího se k příslušnému Rozvoji, a to na základě faktury vystavené Poskytovatelem. Poskytovatel se zavazuje fakturu vystavit nejpozději do 15 dnů od akceptace Rozvoje ze strany Objednatele postupem dle odst. 7.2 této Smlouvy. Přílohou faktury musí být kopie protokolu schváleného Objednatelem ve vztahu k Rozvoji, ke kterému je faktura vystavována. V případě, že bude z příslušného protokolu zřejmé, že daný Rozvoj nebyl poskytnut řádně, v celé dohodnuté šíři a rozsahu, případně že výsledek Rozvoje nesplňuje podmínky této Smlouvy nebo Objednatelem akceptované Nabídky dle odst. 9.3 této Smlouvy, náleží Poskytovateli alikvotní část ceny Rozvoje odpovídající skutečně poskytnutému rozsahu Rozvoje, pokud bude však tato alikvotní část Rozvoje uznána ze strany Objednatele. Poskytovatel je povinen tuto skutečnost ve vystavované faktuře náležitě zohlednit.
- 6.4 Poskytovateli nebudou Objednatelem poskytovány žádné zálohy.
- 6.5 Splatnost všech faktur (daňových dokladů) činí 30 kalendářních dní ode dne jejich doručení Objednateli. Poskytovatel odešle daňový doklad Objednateli nejpozději následující pracovní den po vystavení daňového dokladu.

- 6.6 Všechny faktury musí splňovat veškeré náležitosti daňového dokladu požadované zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, dále náležitosti účetního dokladu dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, avšak výslovně vždy musí obsahovat následující údaje: označení smluvních stran a jejich adresy, IČO, DIČ, údaj o tom, že vystavovatel faktury je zapsán v obchodním rejstříku včetně spisové značky, pod kterou je zapsán, označení této Smlouvy, označení poskytnutého plnění, číslo faktury, číslo Objednávky (je-li vystavována), den vystavení a lhůta splatnosti faktury, označení peněžního ústavu a číslo účtu, na který se má platit, fakturovanou částku, razítko a podpis oprávněné osoby. Faktury musí dále náležitě zohledňovat případné alikvotní snížení ceny plnění dle tohoto čl. 6 Smlouvy, případně slevu z ceny plnění dle odst. 18.4 Smlouvy. Přílohou faktury za Rozvoj bude soupis provedených prací a jejich skutečného rozsahu.
- 6.7 Nebude-li faktura obsahovat stanovené náležitosti či přílohy, nebo v ní nebudou správně uvedené údaje dle této Smlouvy, je Objednatel oprávněn ji vrátit ve lhůtě její splatnosti Poskytovateli. V takovém případě se přeruší běh lhůty splatnosti a nová lhůta splatnosti počne běžet doručením opravené faktury.
- 6.8 V zájmu vyloučení pochybností smluvní strany výslovně uvádějí, že poskytnutí licenčních oprávnění dle čl. 12 této Smlouvy je součástí ceny Služeb a ceny Rozvoje.
- 6.9 Platby se provádí bezhotovostním bankovním převodem na účet druhé smluvní strany uvedený ve faktuře. Pro účely dodržení termínu splatnosti faktury je platba považována za uhrazenou v den, kdy byla odepsána z účtu Objednatele a poukázána ve prospěch účtu Poskytovatele.
- 6.10 V případě prodlení kterékoliv smluvní strany se zaplacením peněžité částky vzniká oprávněné straně nárok na úrok z prodlení ve výši jedné setiny procenta (0,01 %) z dlužné částky za každý i započatý den prodlení. Tím není dotčen ani omezen nárok oprávněné strany na náhradu vzniklé škody.

7. AKCEPTACE

- 7.1 Poskytovatel je povinen vystavit vždy po ukončení poskytování kteréhokoliv jednotlivého plnění v rámci Rozvoje Akceptační protokol, a nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne ukončení poskytování daného Plnění tento protokol doručit Objednateli. Za jednotlivé Plnění se pro účely vystavování protokolu považuje Rozvoj poskytnutý na základě konkrétní samostatné Objednávky vystavené Objednatelem (tzn. ke každé Objedávce bude vystaven odpovídající protokol). Poskytovatel je povinen uvést v protokolu k příslušnému Plnění následující informace, které musí být v souladu s údaji uvedenými v Objedávce, na jejímž základě bylo příslušné Plnění, k němuž je protokol vystavován, poskytováno:
- 7.1.1 popis poskytovaného Plnění včetně průběhu jeho poskytování;
 - 7.1.2 popis případných výsledků Plnění;
 - 7.1.3 čas a místo, ve kterém bylo Plnění poskytnuto;
 - 7.1.4 celkovou dobu poskytování Plnění;
 - 7.1.5 celkovou cenu za poskytnutí Plnění. Celková cena Rozvoje nesmí překročit cenu z Objednávky (jak je tento pojem definován v odst. 9.4 Smlouvy)

vystavené Objednatelům na základě akceptace Nabídky Poskytovatele, celková cena ostatního Plnění nesmí překročit cenu příslušného Plnění uvedenou v čl. 6 této Smlouvy.

- 7.2 Akceptace Rozvoje bude probíhat na základě akceptace akceptačního protokolu dle odst. 7.1 této Smlouvy vystavovaného Poskytovatelem. Objednatel informaci o akceptaci Plnění potvrdí podpisem příslušného akceptačního protokolu.
- 7.3 U Služeb bude akceptace probíhat schválením Měsíčního výkazu kvality poskytnutých Služeb (jak je tento pojem definován v odst. 8.5 Smlouvy) Objednatelům.
- 7.4 Veškeré protokoly a výkazy vystavené dle této Smlouvy musí být vždy podepsány za každou smluvní stranu příslušnou oprávněnou osobou dané smluvní strany.

8. ZPŮSOB POSKYTOVÁNÍ SLUŽEB

- 8.1 V souladu s Přílohou č. 1 této Smlouvy budou Služby spočívat zejména v:
 - 8.1.1 zajištění řádného poskytování Služeb dle požadavků uvedených v Technické specifikaci;
 - 8.1.2 zajištění dostupnosti Služeb odstraňováním chyb C-ITS Back Office (incidentů) bez ohledu na jejich původ;
 - 8.1.3 podpoře uživatelů při obsluze a užívání C-ITS Back Office, zejména zodpovídáním telefonických a e-mailových dotazů uživatelů C-ITS Back Office, podáváním technických informací a v poskytování asistence uživatelům prostřednictvím vzdáleného přístupu.
- 8.2 Vznikne-li při poskytování Služeb samotných či Rozvoje Poskytovatelem výstup, k němuž bude možné a účelné poskytovat Služby, zavazuje se Poskytovatel zahájit poskytování Služeb rovněž k takovýmto výstupům ode dne jejich akceptace. Cena za poskytování Služeb k výstupům Poskytovatele dle tohoto odstavce Smlouvy je zahrnuta v ceně za Služby.
- 8.3 Poskytovatel se zavazuje:
 - 8.3.1 poskytovat Služby s péčí řádného hospodáře odpovídající podmínkám sjednaným v této Smlouvě; dostane-li se Poskytovatel do prodlení s povinností poskytovat Služby řádně bez zavinění Objednatele či v důsledku okolností vylučujících odpovědnost za škodu po dobu delší 10 pracovních dnů od prvního dne, kdy se Poskytovatel dostal do prodlení, je Objednatel oprávněn zajistit plnění dle této Smlouvy po dobu prodlení Poskytovatele jinou osobou; v takovém případě nese náklady spojené s náhradním plněním Poskytovatel;
 - 8.3.2 poskytovat Služby v dostupnosti a kvalitě definované v jednotlivých Service Level Agreements (dále jen „SLA“), které jsou součástí Přílohy č. 1 této Smlouvy;
 - 8.3.3 na své náklady a s péčí řádného hospodáře podporovat, spravovat a udržovat veškeré technické prostředky Objednatele, které Poskytovatel převzal do užívání.
- 8.4 Za účelem poskytování Služeb, pro příjem a evidenci servisních požadavků, incidentů a Plnění ve smyslu odst. 9.4 této Smlouvy a pro další případnou komunikaci ohledně

Plnění je Poskytovatel povinen v den zahájení poskytování Služeb zahájit provoz online podpory (HelpDesk), v rámci kterého budou moci uživatelé na straně Objednatele automatizovaně, e-mailem a telefonicky (za v místě a čase běžné hovorné) komunikovat v českém jazyce a jemuž budou moci zasílat své servisní požadavky a Výzvy ve smyslu odst. 9.1 této Smlouvy. Evidence incidentů a servisních a jiných požadavků bude na straně Poskytovatele prováděna založením ticketu o přijatém požadavku s jeho jednoznačným identifikátorem. Požadavky na HelpDesk jsou uvedeny v Technické specifikaci.

- 8.5 Poskytovatel se zavazuje provozovat monitoring poskytování Služeb, který bude sloužit k dohledu nad poskytováním Služeb, na základě jehož výstupů je povinen vypracovávat a Objednateli doručovat přehledné a kompletní výkazy a výsledky poskytování Služeb (dále jen „**Měsíční výkaz kvality poskytnutých Služeb**“), ze kterých bude jednoznačně zřejmé, zda byly Služby poskytovány v kvalitě definované dle jednotlivých SLA dle této Smlouvy, resp. její Přílohy č. 1. Požadavky na řešení pro monitoring poskytování Služeb jsou uvedeny v Technické specifikaci.
- 8.6 Měsíční výkazy kvality poskytnutých Služeb budou vypracovávány vždy pro vyhodnocovací období 1 kalendářního měsíce (dále jen „**Vyhodnocovací období**“) a budou Objednateli doručeny nejpozději do 8 kalendářních dní od ukončení daného Vyhodnocovacího období. Objednatel obdržený Měsíční výkaz kvality poskytovaných Služeb ve lhůtě 7 kalendářních dnů od jeho doručení schválí, případně k němu vznese své připomínky dle odst. 8.7 této Smlouvy. Měsíční výkazy kvality poskytnutých Služeb schválené Objednatelům budou podkladem pro fakturaci Poskytovatele ve smyslu ustanovení odst. 6.2 Smlouvy.
- 8.7 Nebyly-li Služby poskytnuty řádně, bude Měsíční výkaz kvality poskytnutých Služeb vyčíslovat příslušnou smluvní pokutu v souladu s Technickou specifikací. Pokud nebude smluvní pokuta vyčíslena řádně či pokud bude příslušný Měsíční výkaz kvality poskytovaných Služeb obsahovat jiné nesrovnalosti, je Objednatel oprávněn k tomuto Měsíčnímu výkazu kvality poskytovaných Služeb vznést písemné připomínky a vrátit jej Poskytovateli k přepracování. Poskytovatel je v takovém případě povinen takový Měsíční výkaz kvality poskytovaných Služeb přepracovat, přičemž pravidla včetně lhůt uvedených v odst. 8.6 této Smlouvy se pro přepracovaný Měsíční výkaz kvality poskytnutých Služeb uplatní obdobně. Takový postup lze provádět i opakovaně.
- 8.8 V případě, že Služby nebudou poskytovány řádně z důvodů zásahu vyšší moci, nezohledňuje se tato doba ve výpočtu SLA parametrů.
- 8.9 Doba, po kterou nebyly Služby poskytovány z důvodu zásahu vyšší moci, bude zachycena v Měsíčních výkazech kvality poskytnutých Služeb dle odst. 8.5 této Smlouvy s jednoznačným označením.
- 8.10 Ve vztahu k poskytování Služeb se Poskytovatel dále zavazuje:
 - 8.10.1 udržovat vlastní technické prostředky, které slouží k poskytování Služeb, pokud takové technické prostředky existují, ve stavu umožňujícím nepřetržitý provoz a zabezpečení garantované a dohodnuté kvality poskytovaných Služeb a prostředky dle tohoto odstavce Smlouvy bezodkladně uzpůsobit případným vyšším nárokům na zajištění řádného poskytování Služeb, které mohou nastat v průběhu trvání této Smlouvy v důsledku realizace Rozvoje Poskytovatelem;

- 8.10.2 přijmout potřebná technická a věcná opatření tak, aby byla zajištěna integrita, důvěrnost a dostupnost dat v souladu s účelem této Smlouvy;
- 8.10.3 písemně oznámit Objednateli požadovaný termín a rozsah odstávky Služeb a též požadované termíny výluky poskytování Služeb prováděné za účelem plánované údržby (dále jen jako „**odstávka Služeb**“), alespoň 10 pracovních dnů předem. Odstávka Služeb je možná pouze se souhlasem Objednatele. Objednatel se zavazuje, že svůj souhlas nebude bezdůvodně odírat. Pokud nebude souhlas udělen ve vztahu ke konkrétnímu termínu, není Poskytovatel oprávněn takovouto odstávkou Služeb provést a Objednatel je povinen bezodkladně navrhnout nový termín pro provedení odstávky Služeb. Takto sjednaná doba odstávky Služeb se nezapočítává do procentuální dostupnosti Služeb;
- 8.10.4 provádět nepřetržitý monitoring poskytování Služeb dle podmínek odst. 8.5 Smlouvy a zajišťovat průběžně správu pro optimální poskytování Služeb.

9. ZPŮSOB POSKYTOVÁNÍ ROZVOJE

- 9.1 Objednatel je oprávněn po Poskytovateli poptat plnění Rozvoje, předmět a rozsah Rozvoje bude Objednatel poptán výzvou k podání nabídky (dále jen „**Výzva**“), kterou Objednatel Poskytovateli doručí na e-mailovou adresu oprávněné osoby Poskytovatele ve věcech smluvních uvedenou v Příloze č. 4 této Smlouvy.
- 9.2 Výzva k podání nabídky dle odst. 9.1 Smlouvy musí obsahovat následující náležitosti:
- 9.2.1 specifikaci předmětu Rozvoje s případným uvedením výsledku Rozvoje, jehož má být dosaženo;
- 9.2.2 případně další podmínky poskytování Rozvoje.
- 9.3 V případě, že Výzva Objednatele souvisí s rozvojem definovaným časem dle kapitoly 3.1.2.1, pak Poskytovatel na základě Výzvy zpracuje závaznou nabídku na poskytování Rozvoje, a to při respektování a případné konkretizaci požadavků Objednatele uvedených ve Výzvě (dále jen „**Nabídka**“). Poskytovatel je povinen ve své Nabídce uvést časový rozsah požadovaného Rozvoje (počet ČH), a v návaznosti na rozsah Rozvoje pak uvést i cenu Rozvoje v souladu s cenovými podmínkami uvedenými v této Smlouvě. Poskytovatel doručí Objednateli Nabídku nejpozději do 5 pracovních dnů ode dne obdržení Výzvy, nedohodnou-li se smluvní strany jinak. V případě, že časový rozsah uvedený Poskytovatelem v Nabídce a související odhad ceny Rozvoje nebude dle názoru Objednatele adekvátní požadovanému Rozvoji, může Objednatel požádat o posouzení adekvátnosti odhadu časové náročnosti a ceny Rozvoje nezávislého arbitra, kterého strany určí vzájemnou dohodou. Rozhodnutí arbitra je pro smluvní strany závazné a stává se součástí Nabídky.
- 9.4 Objednatel je oprávněn na základě svého uvážení Nabídku Poskytovatele akceptovat jejím písemným potvrzením. Okamžikem akceptace Nabídky dochází k uzavření samostatné objednávky na poskytnutí Rozvoje (dále jen „**Objednávka**“).
- 9.5 Objednatel je oprávněn učinit Výzvu kdykoli po dobu trvání této Smlouvy. Poskytovatel potvrdí Objednateli přijetí Výzvy. Nepotvrzení jejího obdržení nemá vliv na platnost a závaznost této Výzvy ve vztahu ke Poskytovateli co se týká povinností dle odst. 9.3 této Smlouvy.

- 9.6 Má-li Poskytovatel výhrady k předmětu či podmínkám poskytování konkrétního Rozvoje uvedeného ve Výzvě, je oprávněn Objednateli navrhnout jejich úpravu, a to neprodleně po obdržení Výzvy, případně neprodleně poté, co vyjde najevo nutnost takové úpravy. Pokud Objednatel s návrhem úpravy předmětu či podmínek poskytování Rozvoje uvedených ve Výzvě souhlasí, sdělí tuto skutečnost Poskytovateli. Pakliže Objednatel vyjádří svůj nesouhlas se Poskytovatelem navrženou úpravou, je Poskytovatel povinen poskytnout Rozvoj v rozsahu a za podmínek stanovených ve Výzvě. Objednatel je povinen vyjádřit svůj souhlas či nesouhlas do 5 pracovních dnů po obdržení písemné výhrady Poskytovatele. Lhůta pro podání Nabídky dle odst. 9.3 této Smlouvy počíná v takovém případě běžet od doručení vyjádření Objednatele dle předchozí věty.
- 9.7 Poskytovatel je povinen poskytnout Rozvoj v době či lhůtě (dle charakteru plnění) schválené Objednatelem v rámci příslušné Nabídky Poskytovatele.
- 9.8 Objednávka se považuje za smlouvu o dílo a na výstupy Rozvoje se přiměřeně použijí ustanovení této Smlouvy upravující poskytování Služeb, ledaže by to povaha poptaného plnění vylučovala.
- 9.9 Pro vyloučení pochybností se stanoví, že Objednatel není v průběhu trvání této Smlouvy povinen poptat žádný Rozvoj.

10. ZMĚNOVÉ ŘÍZENÍ

- 10.1 Kterákoliv ze smluvních stran je oprávněna písemně navrhnout změny Plnění či Technické specifikace kdykoliv v průběhu plnění této Smlouvy. Objednatel není povinen navrhovanou změnu akceptovat. Poskytovatel se zavazuje vynaložit veškeré úsilí, které po něm lze spravedlivě požadovat, aby změnu požadovanou Objednatelem akceptoval.
- 10.2 Poskytovatel se zavazuje provést hodnocení dopadů kteroukoliv smluvní stranou navrhovaných změn na termíny plnění, cenu a součinnost Objednatele. Poskytovatel je povinen toto hodnocení provést bez zbytečného odkladu, nejpozději však do 5 pracovních dnů ode dne doručení návrhu kterékoliv smluvní strany druhé smluvní straně.
- 10.3 Jakékoliv změny musí být sjednány písemně a v souladu s příslušnými ustanoveními ZZVZ.

11. DALŠÍ POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

- 11.1 Poskytovatel se dále zavazuje:
- 11.1.1 přijmout potřebná opatření tak, aby byla zajištěna integrita, důvěrnost a dostupnost Služeb a Rozvoje v souladu s účelem této Smlouvy;
- 11.1.2 poskytovat plnění podle této Smlouvy vlastním jménem, na vlastní odpovědnost a v souladu s veškerou relevantní legislativou, technickými a jinými normami a s pokyny Objednatele řádně a včas, zejména se zohledněním délky trvání akceptačních procedur;
- 11.1.3 poskytovat plnění tak, aby byla dodržena garantovaná dostupnost a další parametry fungování C-ITS Back Office za sledované období (kalendářní měsíc) dle Přílohy č. 1 této Smlouvy,

- 11.1.4 poskytovat plnění podle této Smlouvy s péčí řádného hospodáře odpovídající podmínkám sjednaným v této Smlouvě; dostane-li se Poskytovatel do prodlení se svým plněním bez toho, aby to způsobil Objednatel či okolnosti vylučující odpovědnost po dobu delší než 30 kalendářních dnů, je Objednatel oprávněn zajistit náhradní plnění po dobu prodlení Poskytovatele jinou osobou; v takovém případě se Poskytovatel zavazuje nahradit v plném rozsahu náklady spojené s náhradním plněním;
 - 11.1.5 upozorňovat Objednatele včas na všechny hrozící vady či výpadky svého plnění, jakož i poskytovat Objednateli veškeré informace, které jsou pro plnění Smlouvy nezbytné;
 - 11.1.6 neprodleně oznámit písemnou formou Objednateli překážky, které mu brání v plnění předmětu Smlouvy a výkonu dalších činností souvisejících s plněním předmětu Smlouvy;
 - 11.1.7 upozornit Objednatele na potenciální rizika vzniku škod a včas a řádně dle svých možností provést taková opatření, která riziko vzniku škod zcela vyloučí nebo sníží;
 - 11.1.8 i bez pokynů Objednatele provést nutné úkony, které, ač nejsou předmětem této Smlouvy, budou s ohledem na nepředvídané okolnosti pro plnění Smlouvy nezbytné nebo jsou nezbytné pro zamezení vzniku škody; jde-li o zamezení vzniku škod nezapříčiněných Poskytovatelem, má Poskytovatel právo na úhradu nezbytných a účelně vynaložených nákladů;
 - 11.1.9 postupovat při poskytování plnění podle této Smlouvy s odbornou péčí a aplikovat procesy „best practice“;
 - 11.1.10 v případě potřeby průběžně komunikovat s Objednatelem a třetími osobami, vyžaduje-li to řádné poskytnutí Plnění;
 - 11.1.11 informovat Objednatele o plnění svých povinností podle této Smlouvy a o důležitých skutečnostech, které mohou mít vliv na výkon práv a plnění povinností smluvních stran;
 - 11.1.12 zajistit, aby všechny osoby podílející se na plnění jeho závazků z této Smlouvy, které se budou zdržovat v prostorách nebo na pracovištích Objednatele či místech Objednatelem určených ve smyslu odst. 5.5 Smlouvy, dodržovaly účinné právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a veškeré interní předpisy Objednatele či třetí osoby, s nimiž Objednatel Poskytovatele sám či prostřednictvím třetí osoby obeznámil;
 - 11.1.13 chránit osobní údaje, data a duševní vlastnictví Objednatele a třetích osob;
 - 11.1.14 upozorňovat Objednatele na možné rozšíření či změny Plnění za účelem jeho lepšího využívání pro stanovený účel;
 - 11.1.15 upozorňovat Objednatele v odůvodněných případech na případnou nevhodnost pokynů Objednatele.
- 11.2 Poskytovatel se dále zavazuje udržovat v platnosti a účinnosti po celou dobu účinnosti Smlouvy pojistné smlouvy dle čl. 13 této Smlouvy.
- 11.3 Poskytovatel se dále zavazuje poskytnout Objednateli veškeré informace potřebné ke splnění povinností Objednatele dle ZZVZ.

- 11.4 Poskytovatel se zavazuje poskytnout Objednateli potřebnou součinnost při výkonu finanční kontroly dle zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů.
- 11.5 Poskytovatel se zavazuje poskytnout Objednateli potřebnou součinnost při provádění bezpečnostního auditu u Objednatele. Objednatel je dále oprávněn vyvolat bezpečnostní audit u Poskytovatele dle své potřeby.
- 11.6 Poskytovatel se zavazuje poskytnout Objednateli veškerou potřebnou součinnost v souvislosti s případným napojením třetích stran (uživatelů) na poskytované Služby.
- 11.7 Poskytovatel se zavazuje po celou dobu trvání smluvního vztahu založeného touto Smlouvou zajistit dodržování veškerých právních předpisů, zejména pak pracovněprávních (odměňování, pracovní doba, doba odpočinku mezi směnami, placené přesčasy), dále předpisů týkajících se oblasti zaměstnanosti a bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, tj. zejména zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů, a Zákoníku práce, a to vůči všem osobám, které se na plnění Smlouvy podílejí (a bez ohledu na to, zda budou činnosti prováděny Poskytovatelem či jeho poddodavateli). Poskytovatel se také zavazuje zajistit, že všechny osoby, které se na plnění Smlouvy podílejí (bez ohledu na to, zda budou činnosti prováděny Poskytovatelem či jeho poddodavateli), jsou vedeny v příslušných registrech, jako například v registru pojištěnců ČSSZ, a mají příslušná povolení k pobytu v ČR. Poskytovatel je dále povinen zajistit, že všechny osoby, které se na plnění Smlouvy podílejí (bez ohledu na to, zda budou činnosti prováděny Poskytovatelem či jeho poddodavateli) budou proškoleny z problematiky BOZP a že jsou vybaveny osobními ochrannými pracovními prostředky dle účinné legislativy, je-li používání osobních ochranných pracovních prostředků s ohledem na předmět Smlouvy vyžadováno. V případě, že Poskytovatel (či jeho poddodavatel) bude v rámci řízení zahájeného dle tohoto článku Smlouvy orgánem veřejné moci pravomocně uznán vinným ze spáchání přestupku, správního deliktu či jiného obdobného protiprávního jednání, je Poskytovatel povinen přijmout nápravná opatření a o těchto, včetně jejich realizace, písemně informovat Objednatele, a to v přiměřené lhůtě stanovené po dohodě s Objednatelem. Objednatel je oprávněn odstoupit od této Smlouvy, pokud Poskytovatel nebo jeho poddodavatel bude orgánem veřejné moci uznán pravomocně vinným ze spáchání přestupku či správního deliktu, popř. jiného obdobného protiprávního jednání, v řízení dle tohoto článku Smlouvy.
- 11.8 Poskytovatel musí po celou dobu trvání smluvního vztahu založeného touto Smlouvou sjednat a dodržovat srovnatelné smluvní podmínky v oblasti rozdělení rizika a smluvních pokut se svými poddodavateli s ohledem na charakter, rozsah a cenu plnění poddodavatele, jako jsou sjednané v této Smlouvě.
- 11.9 Poskytovatel se zavazuje po celou dobu trvání smluvního vztahu založeného touto Smlouvou zajistit dodržování právních předpisů z oblasti práva životního prostředí, jež naplňuje cíle environmentální politiky související se změnou klimatu, využíváním zdrojů a udržitelnou spotřebou a výrobou, především zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů a zákona č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů.
- 11.10 V případě, že Poskytovatel (či jeho poddodavatel) bude v rámci řízení zahájeného orgánem veřejné moci pravomocně uznán vinným ze spáchání přestupku či jiného

závažného protiprávního jednání v oblasti práva životního prostředí, je Poskytovatel povinen:

- 1) o této skutečnosti nejpozději do 7 pracovních dnů písemně informovat Objednatele,
- 2) přijmout nápravná opatření k odstranění trvání protiprávního stavu a tento v přiměřené lhůtě odstranit a/nebo učinit prevenční nápravná opatření za účelem zamezení opakování předmětného protiprávního jednání,
- 3) písemně informovat Objednatele o opatřeních dle bodu 2 tohoto odstavce, včetně jejich realizace, a to bezodkladně nebo v Objednatelem stanovené lhůtě (bude-li Objednatelem stanovena).

11.11 Objednatel je oprávněn odstoupit od Smlouvy:

- 1) do 1 měsíce od okamžiku, kdy se dozvěděl, že Poskytovatel byl v rámci řízení zahájeného orgánem veřejné moci pravomocně uznán vinným ze spáchání přestupku či jiného závažného protiprávního jednání v oblasti práva životního prostředí,
- 2) pokud Poskytovatel nepřijme nápravná opatření v souladu s bodem 2 odstavce 11.10 této Smlouvy a ke zjednání nápravy Poskytovatelem nedojde ani na základě písemné výzvy Objednatele v Objednatelem určené dodatečné lhůtě, pokud tato výzva na možnost odstoupení od Smlouvy Objednatelem Poskytovatele výslovně upozorní,
- 3) v případě opakovaného porušení povinnosti Poskytovatele písemně informovat Objednatele o přijatých nápravných opatřeních (minimálně 2 porušení předmětné povinnosti) a dále
- 4) v případě, že Poskytovatel uvede v písemné informaci dle bodů 1 nebo 3 odstavce 11.10 této Smlouvy doručené Objednateli zjevně nepravdivé informace.

11.12 Poskytovatel se v rámci svých vnitřních procesů zavazuje k podpoře firemní kultury založené na motivaci pracovníků k zavádění inovativních prvků, procesů či technologií v rámci tzv. Best Practices.

12. VLASTNICKÉ PRÁVO A UŽÍVACÍ PRÁVA

- 12.1 Movité věci, které jsou součástí plnění dle této Smlouvy, se stanou vlastnictvím dnem jejich protokolárního převzetí. Tímto okamžikem přechází na Objednatele také nebezpečí škody na předaných věcech.
- 12.2 V případě, že výsledky plnění dle této Smlouvy naplní znaky autorského díla ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**autorský zákon**“), je k těmto výsledkům plnění Poskytovatelem poskytována licence za podmínek sjednaných dále v tomto článku Smlouvy. Objednatel je oprávněn veškeré výsledky Poskytovatele považované za autorské dílo ve smyslu autorského zákona (dále jen „**autorské dílo**“) užívat dle níže uvedených podmínek.
- 12.3 Objednatel je oprávněn od okamžiku účinnosti poskytnutí licence k autorskému dílu dle této Smlouvy užívat toto autorské dílo k jakémukoliv účelu plynoucímu z této Smlouvy a v rozsahu, v jakém uzná za nezbytné, vhodné či přiměřené. Pro vyloučení pochybností to znamená, že Objednatel je oprávněn užívat autorské dílo

v neomezeném množstevním a územním rozsahu, a to všemi v úvahu přicházejícími způsoby a s časovým rozsahem omezeným pouze dobou trvání majetkových autorských práv k takovému autorskému dílu. Součástí licence je neomezené oprávnění Objednatele provádět jakékoliv modifikace, úpravy a změny autorského díla a dle svého uvážení do něj zasahovat, zapracovávat ho do dalších autorských děl, zařazovat ho do děl souborných či do databází apod., a to i prostřednictvím třetích osob. Objednatel je bez potřeby jakéhokoliv dalšího svolení Poskytovatele oprávněn udělit třetí osobě podlicenci k užití autorského díla nebo svoje oprávnění k užití autorského díla třetí osobě postoupit. Licence k autorskému dílu je poskytována jako neomezená nevýhradní. Objednatel není povinen licenci využít.

- 12.4 V případě počítačových programů se licence vztahuje ve stejném rozsahu na autorské dílo ve strojovém i zdrojovém kódu, jakož i koncepční přípravné materiály, a to i na případné další verze počítačových programů.
- 12.5 Poskytovatel touto Smlouvou poskytuje Objednateli licenci k autorským dílům dle odst. 12.3 této Smlouvy, přičemž účinnost této licence nastává okamžikem dílčího plnění, které příslušné autorské dílo zahrnuje; do té doby je Objednatel oprávněn autorské dílo užit v rozsahu a způsobem nezbytným k provedení akceptace příslušného dílčího plnění.
- 12.6 Udělení licence nelze ze strany Poskytovatele vypovědět a její účinnost trvá i po skončení účinnosti této Smlouvy, nedohodnou-li se smluvní strany výslovně jinak.
- 12.7 Poskytovatel je povinen postupovat tak, aby udělení licence k autorskému dílu dle této Smlouvy včetně oprávnění udělit podlicenci a souvisejících oprávnění zabezpečil, a to bez újmy na právech třetích osob.

13. POJIŠTĚNÍ

- 13.1 Poskytovatel se zavazuje udržovat v platnosti a účinnosti po celou dobu účinnosti Smlouvy pojistnou smlouvu, jejímž předmětem je pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou Poskytovatelem třetí osobě (zejména Objednateli), a to tak, že limit pojistného plnění vyplývající z pojistné smlouvy nesmí být nižší než 10.000.000,- Kč za rok.
- 13.2 Pojistnou smlouvu nebo pojistné certifikáty dle tohoto čl. 13 této Smlouvy je Poskytovatel povinen předložit Objednateli nejpozději do 10 pracovních dnů ode dne uzavření této Smlouvy a dále kdykoliv bezodkladně po dalším písemném vyžádání Objednatele. Nepředložením pojistné smlouvy nebo pojistného certifikátu do 1 měsíce po vyžádání ze strany Objednatele vzniká právo Objednatele na odstoupení od Smlouvy.

14. BANKOVNÍ ZÁRUKA

- 14.1 Poskytovatel se zavazuje poskytnout Objednateli nejpozději do 30 kalendářních dní od účinnosti této Smlouvy neodvolatelnou bankovní záruku ve výši 1.000.000,- Kč (slovy: jeden milion korun českých), která bude sloužit k zajištění nároků Objednatele, které vzniknou v souvislosti s nesplněním závazků Poskytovatele v souvislosti s touto Smlouvou, včetně nároku na smluvní pokutu a na náhradu způsobené škody a nemajetkové újmy (dále jen „**Bankovní záruka**“). Vystavení Bankovní záruky doloží Poskytovatel Objednateli originálem záruční listiny

vystavené bankou s platným povolením působit v Evropské unii jako banka ve prospěch Objednatele jako výlučně oprávněného.

- 14.2 Poskytovatel se zavazuje v případě změny v osobě Objednatele Bankovní záruku uvést do souladu s touto změnou nejpozději do 30 dní ode dne oznámení změn osoby Objednatele.
- 14.3 Text Bankovní záruky musí obsahovat následující:
 - 14.3.1 uvedení Poskytovatele jako společnosti, za kterou je Bankovní záruka poskytnuta, shodný s názvem ve výpisu z obchodního rejstříku;
 - 14.3.2 název výstavce Bankovní záruky;
 - 14.3.3 výše Bankovní záruky;
 - 14.3.4 datum platnosti Bankovní záruky;
 - 14.3.5 bezpodmínečnost plnění na první výzvu příjemce záruky;
 - 14.3.6 neodvolatelnost Bankovní záruky po dobu její platnosti;
 - 14.3.7 Bankovní záruka se bude řídit právním řádem ČR.
- 14.4 Bankovní záruka musí být vystavena dle následujících podmínek:
 - 14.4.1 Bankovní záruka musí být vystavena jako neodvolatelná a bezpodmínečná, přičemž banka se zaváže k plnění bez námitek a na první výzvu Objednatele;
 - 14.4.2 Bankovní záruka musí podléhat režimu občanského zákoníku;
 - 14.4.3 banka se v Bankovní záruce zaručí za Poskytovatele až do výše 1.000.000,- Kč;
 - 14.4.4 Bankovní záruka bude udržována v platnosti a účinnosti po celou dobu plnění dle této Smlouvy;
 - 14.4.5 právo z Bankovní záruky je Objednatel oprávněn uplatnit v případech, že Poskytovatel neprovádí plnění dle této Smlouvy v souladu s jejich podmínkami a došlo proto ke vzniku závazku Poskytovatele vůči Objednateli, který Poskytovatel řádně a včas nevyrovnal.
- 14.5 Bankovní záruka vstoupí v platnost a účinnost nejpozději dnem jejího vystavení.
- 14.6 Bude-li z Bankovní záruky za podmínek stanovených touto Smlouvou čerpáno, má Poskytovatel povinnost do 30 dnů od písemného oznámení dle odst. 14.10 této Smlouvy doplnit Bankovní záruku do původní výše. Neučiní-li tak, jedná se o porušení smluvní povinnosti podstatným způsobem.
- 14.7 Poskytovatel je povinen předložit prodloužení Bankovní záruky vždy nejpozději 15 pracovních dní přede dnem uplynutí její platnosti, a to bez předchozí výzvy Objednatele.
- 14.8 Bankovní záruka bude Objednatelem uvolněna do 15 pracovních dnů od ukončení účinnosti této Smlouvy.
- 14.9 Objednatel je oprávněn využít prostředků z Bankovní záruky ve výši, která odpovídá výši uplatněné smluvní pokuty, jakéhokoli nesplněného závazku Poskytovatele vůči Objednateli, nákladů nezbytných k odstranění vad plnění, škod způsobených plněním Poskytovatele v rozporu s touto Smlouvou, nebo jakékoli částce, která podle mínění Objednatele důvodně odpovídá náhradě vadného plnění Poskytovatele.

- 14.10 Před uplatněním plnění z Bankovní záruky oznámí Objednatel písemně Poskytovateli výši plnění, které bude Objednatel od banky požadovat.

15. OPRAVNĚNÉ OSOBY

- 15.1 Každá ze smluvních stran jmenuje oprávněnou osobu, popř. zástupce oprávněné osoby. Oprávněné osoby budou zastupovat smluvní stranu ve smluvních, obchodních a technických záležitostech souvisejících s plněním této Smlouvy. Pro vyloučení pochybností se smluvní strany dohodly, že:
- 15.1.1 Smluvně pověřená osoba je oprávněna vést s druhou smluvní stranou jednání obchodního charakteru, jednat v rámci změnového řízení dle čl. 10 této Smlouvy, jednat v rámci akceptačních procedur a při předávání a převzetí plnění dle Smlouvy, zejména podepisovat příslušné akceptační, předávací či jiné protokoly dle této Smlouvy, vést jednání v souvislosti s uplatňováním sankcí dle této Smlouvy, měnit či rušit tuto Smlouvu a uzavírat k ní dodatky dle odst. 21.3 této Smlouvy;
 - 15.1.2 Osoba projektového manažera je oprávněna jednat v rámci akceptačních procedur a při předávání a převzetí plnění dle Smlouvy, zejména kontrolovat předávané výstupy a schvalovat je, řešit konfliktní situace;
 - 15.1.3 Osoba oprávněná jednat ve věcech technických připravuje technická zadání, rozhoduje a technicky zdůvodňuje dílčí úlohy.
- 15.2 Jména oprávněných osob jsou uvedena v Příloze č. 4 této Smlouvy a jejich role stanoví tato Smlouva.
- 15.3 Smluvní strany jsou oprávněny změnit oprávněné osoby, jsou však povinny na takovou změnu druhou smluvní stranu písemně upozornit. Zmocnění zástupce oprávněné osoby musí být písemné s uvedením rozsahu zmocnění.
- 15.4 Oprávněné osoby dle odst. 15.1.2 a 15.1.3 této Smlouvy nejsou zmocněny k jednání, jež by mělo za přímý následek změnu této Smlouvy nebo jejího předmětu.

16. OCHRANA INFORMACÍ A ZPRACOVÁNÍ OSOBNÍCH ÚDAJŮ

Důvěrné informace

- 16.1 Smluvní strany jsou si vědomy toho, že v rámci plnění závazků z této Smlouvy:
- 16.1.1 si mohou vzájemně vědomě nebo opominutím poskytnout informace, které budou považovány za důvěrné (dále jen „**důvěrné informace**“),
 - 16.1.2 mohou jejich zaměstnanci a osoby v obdobném postavení získat vědomou činností druhé strany nebo i jejím opominutím přístup k důvěrným informacím druhé strany.
- 16.2 Smluvní strany se zavazují, že žádná z nich nezpřístupní třetí osobě důvěrné informace, které při plnění této Smlouvy získala od druhé smluvní strany.
- 16.3 Za třetí osoby podle odst. 16.2 této Smlouvy se nepovažují:
- 16.3.1 zaměstnanci smluvních stran a osoby v obdobném postavení,
 - 16.3.2 orgány smluvních stran a jejich členové,
 - 16.3.3 ve vztahu k důvěrným informacím Objednatele poddodavatelé Poskytovatele,

16.3.4 ve vztahu k důvěrným informacím Poskytovatele externí dodavatelé Objednatele, a to i potenciální,

za předpokladu, že se podílejí na plnění této Smlouvy nebo na plnění spojeném s plněním dle této Smlouvy či lze důvodně předpokládat, že na takovém plnění budou podílet, důvěrné informace jsou jim zpřístupněny výhradně za tímto účelem a zpřístupnění důvěrných informací je v rozsahu nezbytně nutném pro naplnění jeho účelu a za stejných podmínek, jaké jsou stanoveny smluvními stranám v této Smlouvě.

- 16.4 Veškeré informace poskytnuté Objednatelem Poskytovateli se považují za důvěrné, není-li stanoveno jinak. Veškeré informace poskytnuté Poskytovatelem Objednateli se považují za důvěrné, pouze pokud na jejich důvěrnost Poskytovatel Objednatele předem písemně upozornil a objednatel Poskytovateli písemně potvrdil svůj závazek důvěrnost těchto informací zachovávat. Pokud jsou důvěrné informace Poskytovatele poskytovány v písemné podobě anebo ve formě textových souborů na elektronických nosičích dat (médiiích), je Poskytovatel povinen upozornit Objednatele na důvěrnost takového materiálu též jejím vyznačením alespoň na titulní stránce nebo přední straně média.
- 16.5 Bez ohledu na výše uvedená ustanovení se veškeré informace vztahující se k předmětu této Smlouvy a příslušné dokumentaci považují výlučně za důvěrné informace Objednatele a Poskytovatel je povinen tyto informace chránit v souladu s touto Smlouvou. Poskytovatel při tom bere na vědomí, že povinnost ochrany těchto informací podle tohoto článku se vztahuje pouze na Poskytovatele.
- 16.6 Bez ohledu na výše uvedená ustanovení se za důvěrné nepovažují informace, které:
- 16.6.1 se staly veřejně známými, aniž by jejich zveřejněním došlo k porušení závazků přijímající smluvní strany či právních předpisů,
 - 16.6.2 měla přijímající strana prokazatelně legálně k dispozici před uzavřením této Smlouvy, pokud takové informace nebyly předmětem jiné, dříve mezi smluvními stranami uzavřené smlouvy o ochraně informací,
 - 16.6.3 jsou výsledkem postupu, při kterém k nim přijímající strana dospěje nezávisle a je to schopna doložit svými záznamy nebo důvěrnými informacemi třetí strany,
 - 16.6.4 po podpisu této Smlouvy poskytne přijímající straně třetí osoba, jež není omezena v takovém nakládání s informacemi,
 - 16.6.5 je-li zpřístupnění informace vyžadováno zákonem či jiným právním předpisem včetně práva EU nebo závazným rozhodnutím oprávněného orgánu veřejné moci.
- 16.7 Za důvěrné informace se ve smyslu tohoto čl. 16 této Smlouvy zejména nepovažují:
- 16.7.1 ustanovení této Smlouvy včetně jejích příloh,
 - 16.7.2 výše ceny uhrazené za plnění dle této Smlouvy v jednotlivém kalendářním roce.
- 16.8 Za porušení povinnosti mlčenlivosti Poskytovatele se považují též případy, kdy tuto povinnost poruší kterákoliv z osob uvedených v odst. 16.3 této Smlouvy, které daná smluvní strana poskytla důvěrné informace druhé smluvní strany.

- 16.9 Poruší-li Poskytovatel povinnosti vyplývající z této Smlouvy ohledně ochrany důvěrných informací, je povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 500.000,- Kč za každé porušení takové povinnosti.
- 16.10 Ukončení účinnosti této Smlouvy z jakéhokoliv důvodu se nedotkne ustanovení tohoto článku Smlouvy a jejich účinnost včetně ustanovení o sankcích přetrvá bez omezení i po ukončení účinnosti této Smlouvy.

Zpracování osobních údajů

- 16.11 Smluvní strany berou na vědomí, že každá z nich může v roli správce zpracovávat osobní údaje fyzických osob vystupujících na straně druhé Smluvní strany (identifikační a kontaktní údaje, pracovní či korporátní zařazení a záznamy komunikace) a případně dalších osob zapojených na plnění této Smlouvy jakožto subjektů údajů, a to pro následující účely:
- 16.11.1 uzavření a plnění smluv s dodavateli a smluvními partnery;
 - 16.11.2 vnitřní administrativní potřeby, evidence a statistika;
 - 16.11.3 ochrana majetku a osob správce;
 - 16.11.4 ochrana práv a právních nároků správce;
 - 16.11.5 plnění obecných zákonných povinností správce.
- 16.12 Právními základy pro zpracování osobních údajů dle výše uvedených účelů jsou:
- 16.12.1 oprávněný zájem správce na uzavření smluv a plnění uzavřených smluv (pro účel dle odst. 16.11.1 výše);
 - 16.12.2 oprávněný zájem správce na evidenci uzavřených smluv a na tvorbě statistik a evidenci správce (pro účel dle odst. 16.11.2 výše), ochraně jeho majetku, zaměstnanců a třetích osob (pro účel dle odst. 16.11.3 výše), ochraně právních nároků správce (pro účel dle odst. 16.11.4. výše);
 - 16.12.3 plnění právních povinností správce, zejména z oblasti daňové a účetní (pro účel dle odst. 16.11.5 výše).
- 16.13 Osobní údaje budou zpracovávány pro účel dle odst. 16.11.1 výše po dobu účinnosti Smlouvy, pro účely dle odst. 16.11.2 až 16.11.4. výše po dobu trvání promlčecí doby, včetně doby pokrývající její případné stavení či přerušení, typicky však ne déle než šestnáct (16) let po ukončení účinnosti Smlouvy a pro účel dle odst. 16.11.5 výše po dobu plnění příslušných zákonných povinností.
- 16.14 Subjekty údajů jsou v případech stanovených právními předpisy oprávněny:
- 16.14.1 požadovat přístup k osobním údajům;
 - 16.14.2 požadovat opravu, doplnění či výmaz osobních údajů;
 - 16.14.3 požadovat vysvětlení zpracování osobních údajů;
 - 16.14.4 vznést námitku proti zpracování osobních údajů; a
 - 16.14.5 využít práva podat stížnost proti zpracování osobních údajů k Úřadu pro ochranu osobních údajů.
- 16.15 Smluvní strany se zavazují informovat subjekty údajů vystupující či zapojené do plnění Smlouvy na jejich straně o zpracování jejich osobních údajů dle této kapitoly.

Detailní informace o zpracování osobních údajů dle tohoto článku jsou dostupné u Smluvní strany vystupující jako správce. Veškerá práva lze uplatnit prostřednictvím kontaktů Smluvních stran uvedených v záhlaví Smlouvy, anebo jiným, později sděleným, způsobem.

- 16.16 Aniž by tím byla dotčena jiná ustanovení této kapitoly, Smluvní strany se zavazují chránit rovněž veškeré osobní údaje osob nespádajících do kategorií specifikovaných v odst. 16.11 výše, se kterými se v rámci výkonu práv a/nebo plnění povinností dle této Smlouvy seznámí, a zavazují se o těchto osobních údajích zachovávat mlčenlivost a plnit ve vztahu k nim všechny povinnosti vyplývající z právních předpisů na ochranu osobních údajů. V případě, že by při plnění této Smlouvy mělo docházet ke zpracování osobních údajů Poskytovatelem jakožto zpracovatelem pro Objednatele jako správce, zavazují se Smluvní strany na žádost Objednatele uzavřít smlouvu o zpracování osobních údajů, jejíž vzor tvoří Přílohu č. 6 této Smlouvy.

17. NÁHRADA ŠKODY

- 17.1 Každá ze stran nese odpovědnost za způsobenou škodu v rámci platných právních předpisů a této Smlouvy. Obě strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k předcházení škodám a k minimalizaci vzniklých škod.
- 17.2 Poskytovatel odpovídá Objednateli za veškeré škody, způsobené porušením této Smlouvy. Poskytovatel se zároveň zavazuje Objednatele odškodnit za jakékoliv škody, které mu v důsledku porušení povinností Poskytovatele vzniknou v důsledku pravomocného rozhodnutí soudu či jiného státního orgánu.
- 17.3 Poskytovatel odpovídá Objednateli za škodu, která mu vznikne z důvodu vrácení jakékoliv dotace či příspěvku, který obdržel nebo měl obdržet na krytí nákladů plnění dle této Smlouvy, a které mu byly odňaty nebo neposkytnuty z důvodů stojících na straně Poskytovatele.
- 17.4 Žádná ze stran neodpovídá za škodu, která vznikla v důsledku věcně nesprávného nebo jinak chybného zadání, které obdržela od druhé strany. V případě, že Objednatel poskytl Poskytovateli chybné zadání a Poskytovatel s ohledem na svou povinnost realizovat Plnění s odbornou péčí mohl a měl chybnost takového zadání zjistit, smí se ustanovení předchozí věty dovolávat pouze v případě, že na chybné zadání Objednatele písemně upozornil a Objednatel trval na původním zadání.
- 17.5 Žádná ze smluvních stran nemá povinnost nahradit škodu způsobenou porušením svých povinností vyplývajících z této Smlouvy, bránila-li jí v jejich splnění některá z překážek vylučujících povinnost k náhradě škody ve smyslu § 2913 odst. 2 občanského zákoníku.
- 17.6 Smluvní strany se zavazují upozornit druhou smluvní stranu bez zbytečného odkladu na vzniklé okolnosti vylučující odpovědnost bránící řádnému plnění této Smlouvy. Smluvní strany se zavazují k vyvinutí maximálního úsilí k odvrácení a překonání okolností vylučujících odpovědnost.
- 17.7 Případná náhrada škody bude zaplácena v měně platné na území České republiky, přičemž pro propočítání na tuto měnu je rozhodný kurs České národní banky ke dni vzniku škody.

- 17.8 Každá ze smluvních stran je oprávněna požadovat náhradu škody i v případě, že se jedná o porušení povinnosti, na kterou se vztahuje smluvní pokuta, a to v celém rozsahu.

18. SANKCE

- 18.1 Smluvní strany se dohodly, že:

- 18.1.1 v případě prodlení Poskytovatele se zahájením poskytování Služeb dle odst. 5.2 Smlouvy vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 2.000,- Kč za každý i započatý den prodlení,
- 18.1.2 V případě prodlení s poskytnutím jakéhokoli jiného Plnění nad rámec Služeb (tedy poskytnutí služby Rozvoje) vzniká objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 2.000,- Kč za každý i započatý den prodlení,
- 18.1.3 v případě, že Služby nebudou splňovat požadavky na jejich dostupnost stanovenou dle SLA ve smyslu Přílohy č. 1 této Smlouvy, má Objednatel nárok na smluvní sankci ve výši uvedené v Příloze č. 1 této Smlouvy pro příslušné snížení procentuální dostupnosti Služeb za sledované období (kalendářní měsíc) proti stanovené hodnotě,
- 18.1.4 v případě prodlení Poskytovatele s vyřešením události/vady (incidentu nebo požadavku) v termínech dle Přílohy č. 1 této Smlouvy, má Objednatel nárok na smluvní sankci ve výši specifikované v Příloze č. 1 této Smlouvy, a to v návaznosti na prioritu řešení dané události, kategorizaci vady a dobu jejího skutečného vyřešení Poskytovatelem,
- 18.1.5 v případě prodlení Poskytovatele s řádným dodáním Dokumentace v termínu uvedeném v Technické specifikaci vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 1.000,- Kč za každý i započatý den prodlení.

- 18.2 Smluvní strany se dále dohodly, že:

- 18.2.1 v případě prodlení Poskytovatele s předložením pojistné smlouvy Objednateli ve lhůtě dle odst. 13 této Smlouvy vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 2.000,- Kč za každý i započatý den prodlení s předložením pojistné smlouvy,
- 18.2.2 v případě prodlení Poskytovatele s předložením Bankovní záruky nebo její aktualizace či prodloužení Objednateli ve lhůtě dle čl. 14 této Smlouvy vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 2.000,- Kč za každý i započatý den prodlení,
- 18.2.3 v případě porušení povinnosti Poskytovatele alokovat na plnění dle této Smlouvy kapacitu členů realizačního týmu a provádět jejich změny pouze se souhlasem Objednatele dle odst. 3.5 této Smlouvy nebo poskytovat plnění dle této Smlouvy s využitím poddodavatelů uvedených v Příloze č. 3 této Smlouvy dle odst. 3.6 této Smlouvy vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 10.000,- Kč za každé jednotlivé porušení takovéto povinnosti,
- 18.2.4 v případě porušení povinnosti Poskytovatele doručit Objednateli příslušný Měsíční výkaz kvality poskytnutých Služeb nejpozději do 8 kalendářních dní od ukončení daného Vyhodnocovacího období dle odst. 8.6 této Smlouvy vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 2.000,- Kč za každé jednotlivé porušení takovéto povinnosti.

- 18.3 Smluvní pokuty a/nebo úroky z prodlení jsou splatné 30. den ode dne doručení faktury (která je považována za písemnou výzvu oprávněné smluvní strany k její úhradě) povinnou smluvní stranou, není-li ve výzvě uvedena lhůta delší. Nároky Objednatele mohou být včetně příslušenství uspokojeny dle čl. 14 této Smlouvy teprve po marném uplynutí lhůty dle výzvy k úhradě.
- 18.4 Objednatel je oprávněn kterýkoliv (i dosud nesplatný) svůj nárok na zaplacení smluvní pokuty dle této Smlouvy vůči Poskytovateli jednostranně započíst oproti nároku Poskytovatele na úhradu ceny plnění dle této Smlouvy.
- 18.5 Zaplacení jakékoliv sjednané smluvní pokuty nevylučuje nárok smluvní strany na náhradu škody či újmy, jakož ani nezbujuje povinnou smluvní stranu povinnosti splnit své závazky.

19. PLATNOST A ÚČINNOST SMLOUVY

- 19.1 Smlouva je platná dnem připojení platného uznávaného elektronického podpisu dle zákona č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, ve znění pozdějších předpisů, oběma Smluvními stranami do této Smlouvy a jejich jednotlivých příloh, nejsou-li součástí jediného elektronického dokumentu (tj. do všech samostatných souborů tvořících v souhrnu Smlouvu¹). Tato Smlouva nabývá účinnosti dnem uveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv, a je uzavřena na dobu neurčitou ode dne nabytí její účinnosti. Smluvní strany se dohodly, že tuto Smlouvu a všechny případné smlouvy uzavřené na jejím základě v registru smluv uveřejní Objednatel.
- 19.2 Smluvní strany jsou oprávněny od této Smlouvy, od její části či od jednotlivé díle smlouvy (Objednávky) odstoupit za podmínek stanovených občanským zákoníkem nebo jinými právními předpisy. Plnění poskytnuté smluvními stranami do účinnosti odstoupení zůstává odstoupením nedotčeno, nestanoví-li tato Smlouva výslovně jinak.
- 19.3 Objednatel je oprávněn Smlouvu vypovědět, a to i bez udání důvodu. Výpovědní doba činí 3 měsíce a počíná běžet prvním dnem měsíce následujícího po měsíci, v němž byla výpověď doručena Poskytovateli. Dokud Objednatel Smlouvu nevypoví, její účinnost není dotčena.
- 19.4 Objednatel je oprávněn bez jakýchkoliv sankcí odstoupit od této Smlouvy v případě:
- 19.4.1 prodlení Poskytovatele s předáním výsledku Plnění po dobu delší než 15 pracovních dnů oproti termínu plnění stanovenému ve Smlouvě nebo na základě této Smlouvy, pokud Poskytovatel nezjedná nápravu ani v dodatečně přiměřené lhůtě, kterou mu k tomu Objednatel poskytne v písemné výzvě ke splnění povinnosti, přičemž tato lhůta nesmí být kratší než 10 pracovních dnů od doručení takovéto výzvy,

¹ Uznávaný elektronický podpis může být do všech souborů tvořících elektronický originál Smlouvy připojen i prostřednictvím hash souborů s uznávaným elektronickým podpisem, vytvořených otiskem z originálního souboru Smlouvy, jednotlivých příloh Smlouvy nebo i archivu souborů obsahujícího přílohy Smlouvy. Hash soubor zaručuje integritu originálního souboru, ze kterého byl otištěn (tj. při porovnání hash souboru vůči originálnímu souboru, ze kterého byl otištěn, lze s jistotou určit, zda došlo nebo nedošlo k pozměnění obsahu originálního souboru). Objednatel používá hash soubory ve formátu PKCS#7 v DER kódování, vytvořené pomocí algoritmu SHA256 s algoritmem podpisu SHA256RSA.

- 19.4.2 nedodržení garantované dostupnosti Služeb o více než 5 % minimálně ve dvou či více po sobě jdoucích vyhodnocovacích obdobích (kalendářních měsících),
 - 19.4.3 v případě prodlení Poskytovatele se zajištěním on-line podpory a HelpDesku v zaručeném rozsahu delším než 2 pracovní dny v kalendářním měsíci (za prodlení se považuje výpadek, byť jen jednoho z uvedených kanálů podpory),
 - 19.4.4 nedodržení sledovaných parametrů SLA u Služeb majících za následek sankci ve výši 20 % z ceny za měsíc poskytování Služby či vyšší, dosažení výše sankce se pro účely odstoupení dle tohoto ustanovení Smlouvy vyhodnotí za poslední 3 měsíce,
 - 19.4.5 že celková výše smluvních pokut, na jejichž zaplacení by měl Objednatel dle této Smlouvy nárok, přesáhne 5 % z kumulativní ceny Služeb za dobu 24 měsíců,
 - 19.4.6 porušení povinnosti ochrany důvěrných informací dle této Smlouvy ze strany Poskytovatele.
- 19.5 Poskytovatel je oprávněn odstoupit od této Smlouvy v případě prodlení Objednatele se zaplacením jakékoliv splatné částky dle této Smlouvy po dobu delší než 60 dnů, pokud Objednatel nezjedná nápravu ani v dodatečně přiměřené lhůtě, kterou mu k tomu Poskytovatel poskytne v písemné výzvě ke splnění povinnosti, přičemž tato lhůta nesmí být kratší než 15 pracovních dnů od doručení takovéto výzvy.
- 19.6 Objednatel je dále oprávněn bez jakýchkoliv sankcí odstoupit od této Smlouvy, pokud:
- 19.6.1 na majetek Poskytovatele je prohlášen úpadek nebo Poskytovatel sám podá dlužnický návrh na zahájení insolvenčního řízení; nebo
 - 19.6.2 Poskytovatel vstoupí do likvidace; nebo
 - 19.6.3 Poskytovatel je uznán, byť nepravomocně, vinným ze spáchání trestného činu podle zákona č. 418/2011 Sb., o trestní odpovědnosti právnických osob.
- 19.7 Poskytovatel je oprávněn tuto Smlouvu vypovědět, nejdříve však tak, aby Smlouva skončila ke 4. (čtvrtému) výročí dne zahájení poskytování služeb dle 3.1.1. Výpovědní doba pak činí 6 (šest) měsíců a počíná běžet prvním dnem měsíce následujícího po měsíci, v němž byla doručena výpověď druhé Smluvní straně. Vypovědět Smlouvu je možné i částečně ohledně samostatného plnění, při zachování platnosti a účinnosti zbylých částí Smlouvy, které nejsou výpovědí dotčeny.
- 19.8 Účinky odstoupení od Smlouvy nastávají dnem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně.
- 19.9 Ukončením účinnosti této Smlouvy nejsou dotčena ustanovení Smlouvy týkající se licencí, nároků z odpovědnosti za vady, nároky z odpovědnosti za škodu či újmu a nároky ze smluvních pokut, ustanovení o ochraně informací ani další ustanovení a nároky, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po zániku účinnosti této Smlouvy.
- 19.10 V případě ukončení Smlouvy či její části je Poskytovatel povinen neprodleně vrátit Objednateli všechny podklady a prostředky, které od něj za účelem plnění předmětu Smlouvy obdržel.

20. ŘEŠENÍ SPORŮ

- 20.1 Práva a povinnosti smluvních stran touto Smlouvou výslovně neupravené se řídí občanským zákoníkem a příslušnými právními předpisy souvisejícími.
- 20.2 Smluvní strany se zavazují vyvinout maximální úsilí k odstranění vzájemných sporů vzniklých na základě této Smlouvy nebo v souvislosti s touto Smlouvou, včetně sporů o její výklad či platnost a usilovat o jejich vyřešení nejprve smírně prostřednictvím jednání oprávněných osob nebo pověřených zástupců. Tím není dotčeno právo smluvních stran obrátit se ve věci na příslušný obecný soud České republiky.

21. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 21.1 Právní vztahy založené touto Smlouvou se řídí právem České republiky, zejm. občanským zákoníkem.
- 21.2 V případě, že jsou v této Smlouvě používány pojmy s velkým písmenem na počátku a nejsou definovány v těle této Smlouvy, jedná se o pojmy definované v přílohách této Smlouvy.
- 21.3 Smlouvu je možné měnit pouze písemnou dohodou Smluvních stran ve formě vzestupně číslovaných dodatků této Smlouvy uzavřených v souladu s příslušnými ustanoveními ZZVZ a elektronicky podepsaných osobami oprávněnými jednat jménem Smluvních stran postupem dle odst. 16.1 této Smlouvy.
- 21.4 Veškerá práva a povinnosti vyplývající z této Smlouvy přecházejí, pokud to povaha těchto práv a povinností nevyklučuje, na právní nástupce smluvních stran.
- 21.5 Poskytovatel není oprávněn postoupit peněžité nároky vůči Objednateli na třetí osobu bez předchozího písemného souhlasu Objednatele.
- 21.6 Tato Smlouva se vyhotovuje v elektronické podobě, přičemž obě Smluvní strany obdrží její elektronický originál.
- 21.7 Nedílnou součástí Smlouvy tvoří tyto přílohy:

<u>Příloha č. 1:</u>	Technická specifikace
<u>Příloha č. 2:</u>	Realizační tým Poskytovatele
<u>Příloha č. 3:</u>	Seznam poddodavatelů
<u>Příloha č. 4:</u>	Oprávněné osoby
<u>Příloha č. 5:</u>	Zadávací dokumentace (volná příloha)
<u>Příloha č. 6:</u>	Smlouva o zpracování osobních údajů (vzor)

V případě rozporu mezi touto Smlouvou a jejími přílohami má přednost tato Smlouva v rozsahu, v jakém nelze postupovat dle této Smlouvy i dle příslušné přílohy, nestanoví-li tato Smlouva výslovně jinak. V případě rozporu mezi jednotlivými přílohami této Smlouvy má přednost příloha s nižším pořadovým číslem před přílohou s vyšším pořadovým číslem; to platí i pro přílohy příloh.

Příloha č. 1 Smlouvy: Technická specifikace
Provoz, údržba a rozvoj C-ITS Back Office

Obsah

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A POJMŮ	4
1 POPIS ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	7
1.1 Kooperativní inteligentní dopravní systémy (C-ITS)	7
1.2 C-ROADS	7
1.3 Kooperativní ITS koridor Mirošovice – Rudná	8
1.4 Popis ekosystému C-ITS.....	8
1.5 Fyzická a komunikační architektura systému C-ITS	11
1.6 Přehled projektů C-ITS v ŘSD ČR.....	17
2 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	19
2.1 Architektura.....	19
2.2 Popis rozhraní mezi C-ITS BO a C-ITS stanic.....	27
2.3 Popis systémového prostředí C-ITS BO	27
2.4 Popis podporovaných C-ITS služeb	28
3 PŘEDMĚT PLNĚNÍ	31
3.1 Služba	31
3.2 Rozvoj.....	35
4 VŠEOBECNÁ ČÁST	39
4.1 Harmonogram plnění	39
4.2 Požadavky na dokumentaci	39
4.3 Požadavky na dostupnost služby	40
4.4 Požadavky na spolehlivost, uživatelskou a servisní podporu	40
4.5 Obecné požadavky na Službu	41
4.6 Požadavky na součinnost při ukončení Služby.....	43
5 PŘÍLOHY	44

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Popis parametrů produkčního prostředí C-ITS Back Office	28
Tabulka 2 - Definice SLA Služby	32
Tabulka 3 - Kalendář poskytování Služby uživatelské a servisní podpory	35
Tabulka 5 - Slevy a sankce při nedodržení dostupnosti Služby	40
Tabulka 6 - Definice slev a sankcí pro Službu	41
Tabulka 7 - Vzor katalogového listu služby	42

Seznam obrázků

Obr. 1 - Koncept architektury C-ITS	8
Obr. 2 - Fyzická a komunikační architektura systému C-ITS	13
Obr. 8 - Princip hybridního řešení	14
Obr. 3 - Struktura CAM zpráv	14
Obr. 4 - Struktura DENM zpráv	15
Obr. 5 - Struktura IVIM zpráv	16
Obr. 9 - Blokové schéma C-ITS Back Office	20
Obr. 10 - Ikony jednotlivých vrstev pro C-ITS zařízení, události a další telematická zařízení	21
Obr. 11 - Přehled uživatelských skupin s možností editace a vytváření nových	21
Obr. 12 - Panel karet	22

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A POJMŮ

Zkratka	Význam
AA	Authorization Authority, mAutorizační autorita
AMQP	Transportní protokol
API	Application Programming Interface, rozhraní pro programování aplikací
APN	Access Point Name
ASD	Automatický sčítač dopravy
ASN	Autonomous systém number
BO	C-ITS Back Office
CA	Certification Authority
CAM	Cooperative Awareness Message
CPM	Collective Perception Message
CPOC	C-ITS Point of Contact
CPU	Central processing unit, Centrální procesorová jednotka
CRL	Certificate Revocation List
CTL	Certificate Trust List
C-ITS	Kooperativní ITS (cooperative-ITS), někdy označováno jako C2X
C-ITS Back Office	Centrální systém C-ITS
C-ROADS	Projekt Evropské unie, v rámci kterého jsou implementovány kooperativní ITS systémy
ČR	Česká republika
DATEX II	Data Exchange (specifikace)
DB	Databáze
DENM	Decentralized Environmental Notification Message
DI	Dopravní informace
DIS	Dálniční informační systém
DRP	Disaster Recovery Plan
DSRC	Dedicated Short-Range Communications
DT	Deployment & Test
EA	Enrolment Authority – Registrační autorita
ECTL	European Certificate Trust List
ESB	Sběrnice v ŘSD ČR
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
GUI	Graphical user interface, uživatelské rozhraní
HA	High-availability, vysoká dostupnost
HMI	Human-machine interface, rozhraní mezi zařízením a člověkem
HSM	Hardware Security Module - Specializované hardwarové zařízení pro bezpečné generování, správu a uchovávání kryptografických klíčů a provádění bezpečných kryptografických operací s klíčem
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HW	Hardware
ID	Identifikace
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
IS	Informační systém

Zkratka	Význam
ISO	International Organization for Standardization
ISUD	Informační Systém pro Údržbu Dálnic
ITS	Inteligentní dopravní systémy (Intelligent Transportation Systems)
ITS-G5	Evropský standard pro komunikaci V2X
IVI	In vehicle information
I2V, V2I	Komunikace vehicle-to-infrastructure, komunikace vozidlo - infrastruktura
JSDI	Jednotný systém dopravních informací
LAN	Local Area Network
LŘD	Liniové řízení dopravy
LTE	Long Term Evolution
MAPEM	MAP (topology) Extended Message
MCM	Maneuver coordination message
MIRUD	Kooperativní ITS koridor Mirošovice - Rudná
MQTT	Message Queuing Telemetry Transport, protokol pro výměnu zpráv mezi zařízeními
NDIC	Národní dopravní informační centrum
OBU	On-board unit, C-ITS jednotka ve vozidle
OS	Operační systém
PDZ	Proměnné dopravní značení
PKI	Public Key Infrastructure
PKCS	Public Key Cryptographic Standards
PVD	Probe Vehicle Data, Use Case o sdílení informací o provozu
RCA nebo Root CA	Root certificate authority – Kořenová certifikační autorita
RPO	Recovery Point Objective, časový úsek, který definuje množství ztráty dat
RTO	Recovery Time Objective, maximální čas po který je Služba při výpadku nedostupná
RSU	Roadside unit, C-ITS jednotka na infrastruktuře
RTCMEM	Radio Technical Commission for Maritime services Extended Message
RVU	Road-Vehicle Unit, C-ITS jednotka ve vozidle
RXU	Souhrnné označení pro C-ITS stanice
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SEC	Poskytovatel bezpečnostních certifikátů
SIEM	Bezpečnostní monitorovací systém
SLA	Service-Level Agreement – Úroveň poskytovaných služeb
SOA	Service Oriented Architecture - architektura orientovaná na služby
SSÚD	Správa a údržba dálnic
SSZ	Světelně signalizační zařízení
SW	Software
TLM	Trust List Manager
TP	Technické podmínky
UDP	User Datagram Protocol
UPER	Unaligned Packed Encoding Rules
UseCase	Případy užití tj. popis scénářů pro užití v systému
VAM	Dedicated VRUs awareness
V2X	Komunikace "vehicle – everything"

Zkratka	Význam
VO	Veřejné osvětlení
WAN	Wide Area Network
ZPI	Zařízení pro provozní informace

Centrální prvky – Bezpečnostní vrstva pro C-ITS a Integrovaná platforma.

C-ITS stanice – Jedná se o systémy či zařízení kooperativního inteligentního dopravního systému. C-ITS stanicí je myšlena C-ITS jednotka na infrastruktuře, C-ITS jednotka ve vozidle či vozíku a mobilní aplikace. Centrální C-ITS stanicí pak může být označován i C-ITS Back Office

Disaster Recovery – Zajišťuje možnost spuštění provozu serverů ze záložní lokality (často se paralelně využívá virtuálního prostředí serverové a datové virtualizace).

Rozvoj – Jedná se o realizaci úprav požadavků na poskytovanou Službu, která vyplývá z požadavků ze strany Objednatele nebo dle návrhu Poskytovatele, který byl Objednatelem odsouhlasen.

Helpdesk – Podporou (Helpdesk) se rozumí umožnění konzultace pracovníka Objednatele či jím pověřených osob s pracovníkem Poskytovatele týkající se služby, jeho provozu, funkčnosti a dostupnosti (hlášení vad).

Mimořádná událost – Škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka nebo přírodními vlivy. Obecně lze za mimořádnou událost považovat náhlou závažnou událost, která způsobila narušení stability systému s možným ohrožením jeho bezpečnosti nebo existence.

Objednatel – Ředitelství silnic a dálnic ČR, také jako „ŘSD“.

Plnění – Plněním se rozumí předmět veřejné zakázky, tedy poskytování Služby i Rozvoj

Servisní okno – Doba, během které může Poskytovatel aktualizovat, optimalizovat a upravovat funkčnost poskytované služby a služba může být v tomto čase nedostupná. Doba musí být vždy Poskytovatelem oznámena Objednateli v předstihu a zároveň Objednatelem schválena.

Služba - Zajištění provozu, údržby a technické podpory C-ITS Back Office, včetně uživatelské podpory

Update – Opravný počítačový kód, samostatně hospodářsky nevyužitelný, jehož účelem je aktualizace poskytované služby v reakci na vnější změnu (změna prostředí, změna související technologie, změna legislativní).

Upgrade – Opravný počítačový kód, samostatně hospodářsky nevyužitelný, jehož účelem je změna verze v rámci poskytované Služby.

Uptime – Období, po které je C-ITS stanice či jiné zařízení funkční, tzn. období bez výpadku dostupnosti C-ITS stanice či zařízení

Výpadek – Neplánované přerušení provozu služby, při kterém je služba nedostupná pro uživatele a nejsou dostupné veškeré funkcionality služby.

Vyšší moc – Taková mimořádná a neodvratitelná událost, která nemohla být předvídatelná. Takové události mohou být kromě dalších případů zejména: živelné pohromy, války, revoluce, požáry velkého rozsahu, zemětřesení, záplavy, epidemie, karanténní omezení, dopravní embarga, generální stávky a stávky celého průmyslového odvětví, pokud mají přímý dopad na Poskytovatele a ovlivňují plnění. Za okolnost vyšší moci se nepovažují chyby nebo zanedbání ze strany Poskytovatele, výpadky v dodávce energie a ve výrobě, místní a podnikové stávky. Vyšší mocí není selhání subdodavatele, pokud by nastalo z důvodů shora uvedených.

1 POPIS ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

1.1 Kooperativní inteligentní dopravní systémy (C-ITS)

C-ITS Back Office je součástí technologie nové generace ITS – tzv. kooperativních inteligentních dopravních systémů. Kooperativní inteligentní dopravní systémy jsou založeny na vzájemné komunikaci V2X, tzn. komunikace mezi vozidlem a infrastrukturou, popř. mezi vozidly navzájem. V rámci této komunikace dochází k obousměrné výměně dat mezi jednotkami umístěnými ve vozidlech a jednotkami na infrastruktuře. V rámci komunikace je využíváno IEEE standardu 802.11p, který byl v Evropě dále rozpracován do sady standardů ITS-G5. Nad rámec ITS-G5 je pro přenos dat v C-ITS využíváno také stávajících datových sítí mobilních operátorů.

Smyslem kooperativních inteligentních dopravních systémů je zejména přinášet uživatelům – řidičům cílené, včasné a kvalitní informace o dění kolem něj, poskytovat správci dopravní infrastruktury aktuální informace o provozu nebo pomocí propojení s řidiči SSZ umožnit na křižovatkách preferenci vozidel městské hromadné dopravy a složek IZS.

V dlouhodobém horizontu představují kooperativní inteligentní dopravní systémy vývojový mezistupeň pro technologii automatizovaného řízení vozidel. Obecně kooperativní inteligentní dopravní systémy zvyšují bezpečnost a plynulost dopravy a snižují její negativní vlivy na životní prostředí.

1.2 C-ROADS

Projekt C-ROADS je mezinárodním projektem, jehož cílem je zavádění vzájemně interoperabilních C-ITS služeb na dopravní infrastrukturu a ve městech. Za tímto účelem vznikla mezinárodní C-ROADS Platforma, jejímž hlavním úkolem je zajištění interoperability technických a funkčních řešení v jednotlivých státech tak, aby řidič při překročení hranic dostával stejně kvalitní a srozumitelnou službu jako v jeho domovské zemi. Výstupy této platformy jsou reflektovány i ve specifikacích na požadované služby.

V tomto kontextu vznikl v ČR projekt C-ROADS Czech Republic, který je koordinován Ministerstvem dopravy a který má za úkol mezi léty 2016 – 2021 systematicky implementovat C-ITS a poskytovat související služby na vybraných českých dálnicích, silnicích I. třídy, ve městech a na železničních přejezdech. Tyto systémy jsou realizovány na základě společných specifikací, které reflektují výstupy C-ROADS Platformy a další specifické požadavky zainteresovaných subjektů.

V rámci projektu C-ROADS Czech Republic bylo realizováno 5 pilotních lokalit (tzv. DT – Deployment & Test):

- DT1 C-ITS koridor v okolí města Brna.
V rámci pilotního projektu bylo osazeno 25 C-ITS jednotek na infrastrukturu (RSU), 69 C-ITS jednotek do mobilních vozíků a vozidel SSÚD. Lokality RSU se nachází v oblasti D1 km 179 – km 210 a na přilehlých hlavních komunikacích (D2, I/23).
- DT2 Zavedení C-ITS systém ve městě Brně.
V rámci pilotního projektu došlo k osazení 31 C-ITS jednotek na infrastrukturu (RSU) v oblasti vybraných páteřních komunikací ve městě. Vybrané jednotky RSU jsou propojeny s řidiči světelného signalizačního zařízení na křižovatkách. Současně došlo k vybavení 10 vozidel flotily správce silniční infrastruktury v Brně a vozidla hasičského záchranného sboru C-ITS jednotkami do vozidel (OBU).
- DT3 C-ITS koridor na dálnici D5 a D11.
V rámci pilotního projektu bylo osazeno 54 C-ITS jednotek na infrastrukturu (RSU), 164 C-ITS jednotek do mobilních vozíků a vozidel SSÚD. Lokality RSU se nachází v oblasti D5 km 6 – km 93 a u hranic s Německem a v oblasti D11 km 0 – km 90.
- DT4 Zavedení C-ITS systému v dopravních podnicích v Plzni a Ostravě.
V rámci pilotního projektu DT4 byly na území města Plzně nainstalovány 2 C-ITS jednotky RSU na křižovatku a tři jednotky do tramvají a jedna jednotka byla nainstalována do dispečerského vozidla. V Ostravě bylo umístěno 5 jednotek RSU na lokalitách po celém městě a dále nainstalovány tři OBU jednotky do tramvají, jedna do trolejbusu a jedna do autobusu. Pro pilotní lokalitu byl současně zřízen C-ITS Back Office.
- DT5 Realizace C-ITS systému na železničních přejezdech.
V rámci pilotního projektu byly osazeny 2 železniční přejezdy v Pardubickém kraji a 2 železniční přejezdy v Ústeckém kraji jednotkou RSU.

Mimo pilotní projekty probíhají v rámci projektu C-ROADS Czech Republic další související aktivity. Jedná se zejména o zavedení hybridní technologie C-ITS za využití technologie LTE. V rámci této aktivity byly implementovány dva C-ITS Back Office, integrační platforma a byly vyvinuty hybridní C-ITS jednotky do vozidel. Za účelem výměny zabezpečených zpráv mezi C-ITS stanicemi byla v rámci souvisejících aktivit implementována a provozována bezpečnostní vrstva PKI.

Z důvodu popsaného kontextu projektu C-ROADS bude kladen zvláštní důraz na dodržení technických a funkčních specifikací v rámci poskytované Služby, neboť je nutné zajistit soulad s mezinárodními specifikacemi za účelem zachování interoperability napříč Evropou.

1.3 Kooperativní ITS koridor Mirošovice – Rudná

V letech 2016-2017 vybuodovalo ŘSD ČR mezi Mirošovicemi a Rudnou komplexní C-ITS koridor. Projekt „C-ITS koridor Mirošovice – Rudná“ (MIRUD) předcházal realizaci projektu C-ROADS Czech Republic a byl zařazen do fáze implementace DTO jako základní kámen kooperativních inteligentních dopravních systémů. MIRUD byl tedy budován dle tehdy platných specifikací a poznatků o C-ITS. V rámci realizace projektu C-ROADS Czech Republic vyvstala potřeba na konverzi stávajícího C-ITS pro potřeby a požadavky specifikací C-ROADS tak, aby byla zajištěna interoperabilita s ostatními pilotními lokalitami budovanými v rámci C-ROADS Czech Republic na území ČR, tak s C-ITS budovanými v okolních evropských státech. MIRUD byl v roce 2020 upgradován, aby splňoval požadavky specifikací C-ROADS a došlo tak ke sjednocení kooperativních inteligentních dopravních systémů implementovaných v organizaci ŘSD ČR.

V rámci projektu MIRUD je provozováno 29 C-ITS jednotek na infrastruktuře a 48 C-ITS jednotek ve vozidlech a mobilních vozících údržby.

1.4 Popis ekosystému C-ITS

V této kapitole je popsána C-ITS infrastruktura. Koncept architektury jednotlivých částí kooperativního inteligentního dopravního systému je znázorněn na obrázku níže:

Evropské centrální prvky C-ITS

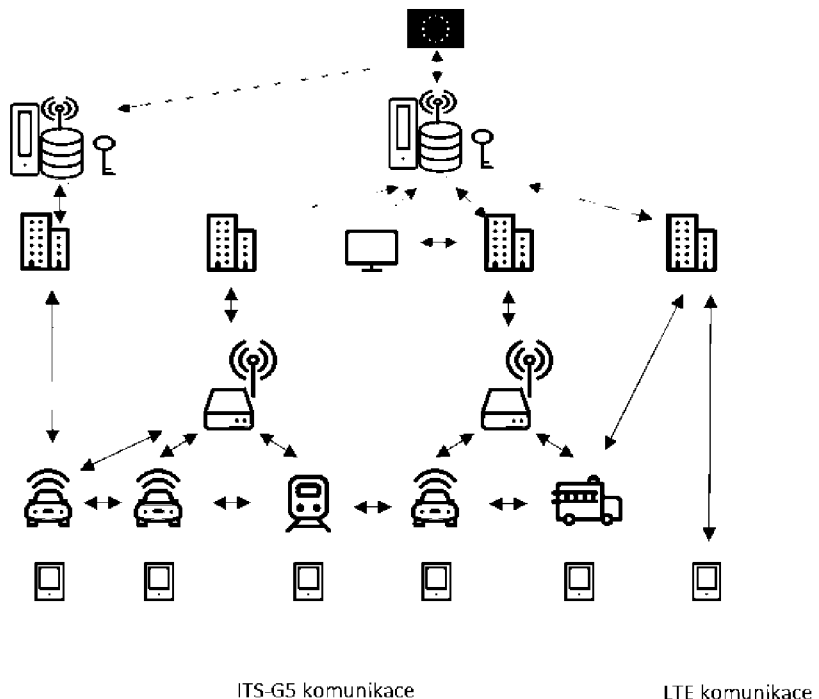
Centrální prvky C-ITS
(bezpečnostní vrstva,
integrační platforma)

C-ITS Back-Office
a dopravní a řídicí centra

C-ITS jednotky na infrastruktuře
(RSU)

C-ITS jednotky ve vozidlech
(OBU, RVU)

HMI zařízení, mobilní
aplikace



Obr. 1 - Koncept architektury C-ITS

V rámci rozvoje C-ITS systémů bylo v České republice již implementováno několik pilotních lokalit. Obecně je C-ITS ekosystém tvořen centrálními prvky (bezpečnostní vrstva a integrační platforma), C-ITS Back Office jednotlivých provozovatelů pilotních lokalit, C-ITS jednotkami na infrastruktuře, C-ITS jednotkami v osobních vozidlech, C-ITS

jednotkami v nákladních vozidlech a mobilních vozících údržby. C-ITS systém je současně napojen na NDIC a může být výhledově napojován i na jiná dopravní či řídicí centra.

1.4.1 Evropské centrální prvky C-ITS

Distribuovaná architektura C-ITS a zejména jejich mezinárodní interoperabilita dala základ architektuře, která vytváří důvěryhodný ekosystém napříč všemi členskými státy EU, které jsou do C-ITS architektury zapojeny. Evropské centrální prvky jsou propojeny s národní úrovní a zajišťují důvěryhodnost mezi jednotlivými lokálními bezpečnostními vrstvami. Evropské centrální prvky jsou tvořeny komponentami:

- ⇒ Trust List Manager (dále také „TLM“)
- ⇒ C-ITS Point of Contact (dále také „CPOC“).

1.4.2 Centrální prvky C-ITS

Centrálními prvky C-ITS se pro potřeby této technické specifikace rozumí bezpečnostní vrstva a integrační platforma.

1.4.2.1 Bezpečnostní vrstva

Bezpečnost a zejména důvěryhodnost veškerých C-ITS systémů je, s ohledem na jejich heterogenní charakter a distribuovanou architekturu, vystavěna na principech infrastruktury veřejných klíčů (vycházející z angl. ekvivalentu Public Key Infrastructure, dále jen „PKI“), která je technologicky založena na asymetrické kryptografii (často také označované jako kryptografie s veřejným klíčem) a vytváří ekosystém vzájemné důvěry mezi jednotlivými aktéry systému, díky důvěryhodným komponentám a ustanoveným procedurám.

Na národní úrovni fungují jednotlivé PKI systémy, které spravují digitální certifikáty jednotlivých účastníků systému (zajišťují jejich registraci do systému, přidělují odpovídající práva, revokují certifikáty, vydávají CRL), důvěra je zajištěna kořenovou certifikační autoritou, která je nejvyšší důvěryhodná třetí strana v daném systému (který je zpravidla lokální) a dvěma podřízenými certifikačními autoritami, kterým jsou delegovány některé funkcionality (registrační autorita, autorizační autorita). Každé PKI se tak skládá z komponent:

- ⇒ Kořenová certifikační autorita (dále také „Root CA“ nebo „CA“)
- ⇒ Registrační autorita (dále také „EA“)
- ⇒ Autorizační autorita (dále také „AA“)

1.4.2.1.1 Kořenová certifikační autorita

Kořenová certifikační autorita (angl. ekvivalent Root CA, dále jen RCA) je základní komponentou bezpečnostní vrstvy, která představuje pro všechny účastníky daného důvěryhodného prostředí (z angl. ekvivalentu trust domain) důvěryhodnou třetí stranu. Jsou jí podřízené registrační a autorizační autority, kterým jsou delegovány specifické služby. Kořenová certifikační autorita je zřízena za účelem:

- ⇒ Vydávání certifikátů žadatelům o vydání certifikátů.
- ⇒ Zajištění veškerého managementu certifikátů.

Vzhledem k tomu, že základem fungování celé bezpečnostní vrstvy je vzájemná důvěra, PKI musí vyhovovat standardním bezpečnostním požadavkům (splňují „Protection Profile“ podle ISO/IEC 15408 Common Criteria for Information Security Evaluation), které jsou ověřovány nezávislým auditorem.

1.4.2.1.2 Registrační autorita

Registrační autorita (angl. ekvivalent Enrollment Authority, dále jen EA) představuje podřízenou autoritu kořenové CA, jejíž hlavní funkcí je registrace žadatele o certifikát, resp. ověřování jeho identity, čímž uděluje přístup ke komunikačnímu kanálu. Registrace probíhá mnoha způsoby, zpravidla se však jedná o automatický proces, v některých případech je však nutné realizovat proces registrace manuálně či dávkově.

1.4.2.1.3 Autorizační autorita

Autorizační autorita (angl. ekvivalent Authorization Authority, dále jen AA) poskytuje C-ITS stanicím, které jsou registrovány k EA, autorizaci k využívání specifických ITS služeb prostřednictvím autorizačních certifikátů. Autorizace může teoreticky probíhat několika způsoby, v prostředí C-ITS se však zpravidla jedná (stejně jako u registrace) o automatický proces.

C-ITS Back Office je pro zajištění bezpečnosti C-ITS systému napojen na národní úroveň bezpečnostní vrstvy.

Bezpečnostní vrstva umožňuje zabezpečenou (důvěryhodnou a spolehlivou) komunikaci v rámci kooperativních inteligentních dopravních systémů. Bezpečnostní vrstva byla provozována i během projektu C-ROADS Czech Republic a zároveň je zajištěn provoz bezpečnostní vrstvy i po skončení projektu C-ROADS Czech Republic.

C-ITS jednotky (RSU, OBU a RVU) a C-ITS Back Office jsou registrovány a autorizovány na serveru PKI, některé C-ITS jednotky si se serverem PKI vyměňují provozní security metadata a certifikáty napřímo (každá C-ITS jednotka má otevřený přístup z APN na server PKI), jiné prostřednictvím C-ITS Back Office (pak je otevřen 1 přístup pro všechny takto připojené jednotky). To znamená, že C-ITS Back Office je jednak registrován a autorizován na serveru PKI a současně vytváří prostředníka pro napojení C-ITS stanic.

1.4.2.2 Integrační platforma

Integrační platforma je centrálním bodem pro sdílení dat a zajištění flexibilního a efektivního provozu kooperativních inteligentních dopravních systémů a je postavena na konceptu servisně orientované architektury (dále jen SOA), což je architektonický koncept, založený na spolupráci služeb, který skládá jednotlivé služby jako základní stavební bloky. Každá služba má jasně popsané a srozumitelné rozhraní, skrývá detaily implementace a komunikuje pomocí zpráv. SOA je technologicky nezávislý koncept, nezabývá se implementačními detaily, vyžaduje nezávislost služeb na volající straně, která je nutná pro znovupoužitelnost. Poskytovatel a konzument služby mezi sebou uzavírají dohodu o způsobu vzájemné komunikace – interface kontrakt (nejedná se o právní formu dohody). Tento kontrakt obsahuje popis rozhraní, mapované hodnoty, řešení chybových stavů, sekvence volání, časování, počáteční a koncové podmínky a případně další věci důležité pro správnou komunikaci. Systémová integrace je proces propojování různých softwarových systémů v jeden fungující celek. Cílem je, aby tento celek pracoval co možná nejefektivněji, tedy z pohledu jednotlivých subsystémů, aby komunikace mezi nimi probíhala podle definovaného schématu a všechny případné chyby a anomálie byly zahrnuty do tohoto schématu.

Integrační platforma je způsob integrace softwarových systémů využívající SOA, kde existuje jeden systém dedikovaný na komunikaci mezi ostatními systémy a slouží jako prostředník při komunikaci mezi ostatními systémy. Součástí integrační platformy je překlad jednoho aplikačního rozhraní na jiné, což zvyšuje flexibilitu a snižuje náklady na úpravy rozhraní, zavádění nových systémů nebo náhradu starých. Případná výměna systému za jiný, poskytující stejnou službu, je pro ostatní systémy plně transparentní. Rovněž připojení nového systému je zcela transparentní pro již připojené systémy za předpokladu, že využívá existující služby.

C-ITS Back Office je pro zajištění výměny C-ITS zpráv v rámci ekosystému C-ITS připojen na Integrační platformu.

Mimo C-ITS Back Office jsou na Integrační platformu připojeny i:

- ⇒ Poskytovatelé bezpečnostních certifikátů (bezpečnostní vrstva) - z důvodu generování C-ITS zpráv na základě dat z NDIC;
- ⇒ Národní dopravní informační centrum¹ (dále také „NDIC“).

1.4.3 C-ITS Back Office

C-ITS Back Office je centrální C-ITS stanicí a je jedním z pilířů C-ITS, jedná se o modulární systém, který implementuje výpočetní logiku kooperativního inteligentního dopravního systému. V C-ITS Back Office jsou generovány (a sbírány z externích systémů) dopravní události na základě kterých jsou vytvářeny standardizované C-ITS zprávy, které jsou následně distribuovány na C-ITS infrastrukturu. Přenos C-ITS zpráv je realizován také ve směru od C-ITS jednotek do C-ITS Back Office. C-ITS Back Office zajišťuje také komunikaci s externími systémy (NDIC, Integrační platforma, Bezpečnostní vrstva). C-ITS Back Office ve stávajícím stavu zajišťuje služby dle Use Case katalogu projektu C-ROADS Czech Republic. Kromě kooperativních funkcí poskytuje C-ITS Back Office základ pro vizualizace, mapy, manuální vytváření událostí (resp. C-ITS zpráv), uživatelský management, archivaci a další související funkce. Podrobný popis C-ITS Back Office, který je implementován a provozován ŘSD ČR je uveden v kapitole 2.

¹ NDIC byl na Integrační platformu napojen z důvodu nepřipravenosti připojení do ekosystému C-ITS prostřednictvím C-ITS Back Office ŘSD.

1.4.4 C-ITS jednotky a HMI zařízení

C-ITS jednotky umožňují detekci a generování C-ITS zpráv, jejich distribuci a zároveň i příjem z ostatních C-ITS jednotek či C-ITS Back Office. C-ITS jednotky lze v rámci C-ROADS Czech Republic rozdělit na:

- C-ITS jednotky na infrastrukturu (dále také „RSU“)
- C-ITS jednotky v osobních vozidlech (dále také „OBU“)
- C-ITS jednotky v nákladních vozidlech (jedná se o tzv. RoadVehicle unit neboli RVU)
- C-ITS jednotky v mobilních vozících údržby (jedná se o tzv. RoadVehicle unit neboli RVU)

1.4.4.1 *C-ITS jednotky na infrastrukturu*

C-ITS jednotky na infrastrukturu jsou instalovány na technicko-technologickou infrastrukturu umístěnou v okolí staveb (jedná se o výložníky světelně-signalizačního zařízení, sloupy veřejného osvětlení, sloupy či portály dopravního značení). RSU jednotky předávají do C-ITS jednotek ve vozidlech či vozících údržby důležité informace o dopravních událostech v jejich okolí, zatímco od C-ITS jednotek ve vozidlech či vozících údržby přijímají surová data, která jsou ještě na úrovni RSU agregována, předzpracována a následně odeslána do C-ITS Back Office.

1.4.4.2 *C-ITS jednotky ve vozidlech a mobilních vozících údržby*

C-ITS jednotky v osobních vozidlech, v nákladních vozidlech a v mobilních vozících údržby umožňují příjem a generování C-ITS zpráv, které jsou následně rozesílány dalším vozidlům, vozíkům, RSU jednotkám a C-ITS Back Office.

Vozidlové C-ITS jednotky vybavené HMI zařízením následně zobrazí uživateli relevantní dopravní informace prostřednictvím mobilní aplikace.

1.4.5 Mobilní aplikace

Jedná se o SW prostředí pro smart mobilní zařízení. Prostřednictvím aplikace lze přijímat C-ITS zprávy zasílané přes datové sítě mobilních operátorů (LTE, 5G), bez nutnosti propojení s C-ITS jednotkou ve vozidle. Tato zařízení však nejsou schopna přijímat ani generovat zprávy prostřednictvím ITS-G5. Mobilní aplikace mohou být napojené na centrální prvky C-ITS.

1.4.6 Národní dopravní informační centrum a dopravní a řídicí centra

Národní dopravní informační centrum (dále také „NDIC“) je výkonovou složkou celostátního dopravně informačního systému obsahující aktuální informace o situaci v provozu na pozemních komunikacích, které mají vliv na jeho bezpečnost a plynulost. NDIC je součástí jednotného systému dopravních informací (JSDI) řešící sběr, zpracování, autorizaci a poskytování ověřených autorizovaných dopravních informací (DI) a dopravních dat o dopravních situacích z různých zdrojů, včetně systémů dopravní telematiky.

Systém NDIC je nadřazeným dopravním systémem. Primární rozhraní pro komunikaci je na základě protokolu DATEX II. NDIC byl pro účely projektu C-ROADS Czech Republic připojen do ekosystému C-ITS prostřednictvím Integrovaní platformy. S C-ITS Back Office je NDIC také napojen, a to pro účely výměny dat o stavu proměnného značení, který je v C-ITS Back Office zobrazován (tato výměna dat je pouze jednosměrná).

Mimo NDIC jsou dopravní a řídicí centra do ekosystému C-ITS napojeny prostřednictvím C-ITS Back Office dotčených subjektů.

1.4.7 Komunikační síť

Jedná se o přenosové vrstvy zajišťující komunikaci mezi centrálními prvky C-ITS, C-ITS Back Office a C-ITS jednotkami na infrastrukturu, ve vozidlech, mobilními aplikacemi a mezi samotnými C-ITS jednotkami. Přenosové cesty v rámci C-ITS systému lze rozdělit do třech základních kategorií:

- Pevné sítě v rámci WAN (optické kabelové trasy), případně v rámci LAN;
- Síť mobilních operátorů (uzavřené APN do WAN);
- Mikrovlnná DSRC technologie na vyhrazené frekvenci 5,9 GHz využívající mezinárodně uznávaný standard ITS-G5.

1.5 Fyzická a komunikační architektura systému C-ITS

Fyzická a komunikační architektura systému vychází z evropských standardů, národních a evropských specifikací.

V rámci C-ITS systému jsou definována následující rozhraní mezi jednotlivými C-ITS prvky:

- Rozhraní I1:
C-ITS jednotka ve vozidle/ C-ITS jednotka vozíku ↔ C-ITS jednotka ve vozidle/ C-ITS jednotka ve vozíku/ C-ITS jednotka na infrastruktuře
- Rozhraní I2:
C-ITS Back Office ↔ C-ITS jednotka ve vozidle/ C-ITS jednotka ve vozíku/ C-ITS jednotka na infrastruktuře/ mobilní zařízení a aplikace
- Rozhraní I3:
C-ITS Back Office ↔ Centrální prvky C-ITS: Integrovaná platforma
- Rozhraní I4:
C-ITS jednotka ve vozidle/ C-ITS jednotka ve vozíku ↔ vozidlové systémy
- Rozhraní I5:
C-ITS jednotka na infrastruktuře ↔ další zařízení na infrastruktuře (jedná se o světelně signalizační zařízení, dopravní detektory nebo ovládací skříň elektrického ohřevu výměn)
- Rozhraní I6:
C-ITS Back Office ↔ další datové zdroje (dopravní řídicí centra). Ve výhledu je uvažováno s napojením NDIC do architektury C-ITS prostřednictvím C-ITS Back Office.
- Rozhraní I6*:
Integrovaná platforma ↔ další datové zdroje (NDIC). Jedná se o stávající stav napojení NDIC do systému C-ITS prostřednictvím Integrovaná platformy.
- Rozhraní I7:
C-ITS back office ↔ Centrální prvky C-ITS: Bezpečnostní vrstva PKI
- Rozhraní I8:
Evropské centrální prvky C-ITS ↔ Centrální prvky C-ITS: Bezpečnostní vrstva PKI

Evropské centrální prvky C-ITS

Centrální prvky C-ITS:
Bezpečnostní vrstva

Centrální prvky C-ITS:
Integrační platforma

Dopravní a řídicí centra
(včetně NDIC)

C-ITS Back-Office

Infrastruktura

Koncová zařízení

Zařízení na
infrastruktuře



18



16*



NDIC

Dopravní a
řídicí centra



17

16

16



12

12



15



RSU



11

OBU/ RVU



Mobilní zařízení
a aplikace

14

Vozidlové systémy

Obr. 2 - Fyzická a komunikační architektura systému C-ITS

1.5.1 Rozhraní I2: C-ITS Back Office ↔ C-ITS zařízení

Komunikace mezi C-ITS Back Office a C-ITS jednotkou/ mobilní aplikací je realizována do určité míry proprietárně na základě potřeb a požadavků jednotlivých poskytovatelů C-ITS služeb a správců C-ITS infrastruktury, vždy však splňuje obecné požadavky C-ITS systému. Tato volnost se vztahuje zejména na charakter fyzické přenosové vrstvy – v závislosti na dostupnosti komunikační infrastruktury a na charakteru poskytovaných služeb může být toto rozhraní realizováno jak přes pevné sítě (optické kabely na dálnicích), tak přes sítě mobilních operátorů (LTE, 5G).

Komunikaci v rámci rozhraní I2 lze rozdělit do dvou kategorií, tj.:

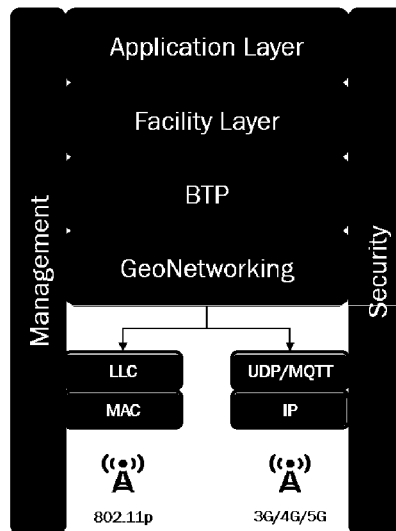
- C-ITS zprávy – popis v kapitole č. 1.5.1.1
- Servisní zprávy – popis v kapitole č. 1.5.1.2

Tyto dvě kategorie by měly být na transportní vrstvě odděleny (prostřednictvím TCP/UDP portu).

1.5.1.1 C-ITS zprávy

Mezi C-ITS Back Office a C-ITS jednotkami je pro správné fungování systému nutné obousměrně přenášet původní C-ITS zprávy (DENM, IVIM). Z důvodu nastavení přísnějších pravidel pro tvorbu C-ITS zpráv z pohledu bezpečnosti je využit komunikační protokol, ve kterém je zachována celistvost C-ITS zprávy včetně podpisu zprávy (tzv. securedMessage). Tento požadavek sice stále zanechává jistou volnost, v protokolu však musí být vždy zachovány následující vrstvy:

- Facility vrstva
- Transportní vrstva
- GeoNetworking vrstva



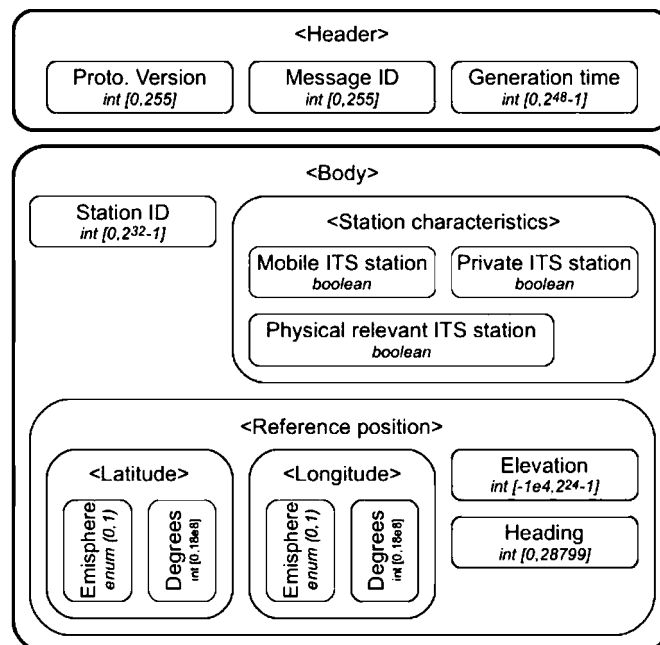
Obr. 3 – Princip hybridního řešení

V rámci této komunikace jsou přenášeny C-ITS zprávy mezi C-ITS Back Office a C-ITS jednotkou/ mobilní aplikací prostřednictvím sítí mobilních operátorů nebo pevných datových sítí (v případě komunikace s RSU).

V rámci C-ITS ekosystému jsou generovány a posílány C-ITS zprávy, které jsou generovány, zpracovávány a přeposílány i v rámci C-ITS Back Office, jedná se o následující C-ITS zprávy:

1.5.1.1.1 Cooperative Awareness Message (CAM)

Zprávy CAM jsou generovány a odesílány periodicky až 10x za sekundu dle okolních podmínek. Poskytují základní informace o zařízení, které je vygenerovalo (OBU jednotka). Obsahují hlášení o přítomnosti, poloze, teplotě a provozním stavu příslušného zařízení. CAM bývají často označovány jako „Here I am“ zprávy. Struktura zprávy CAM je znázorněna na následujícím obrázku.



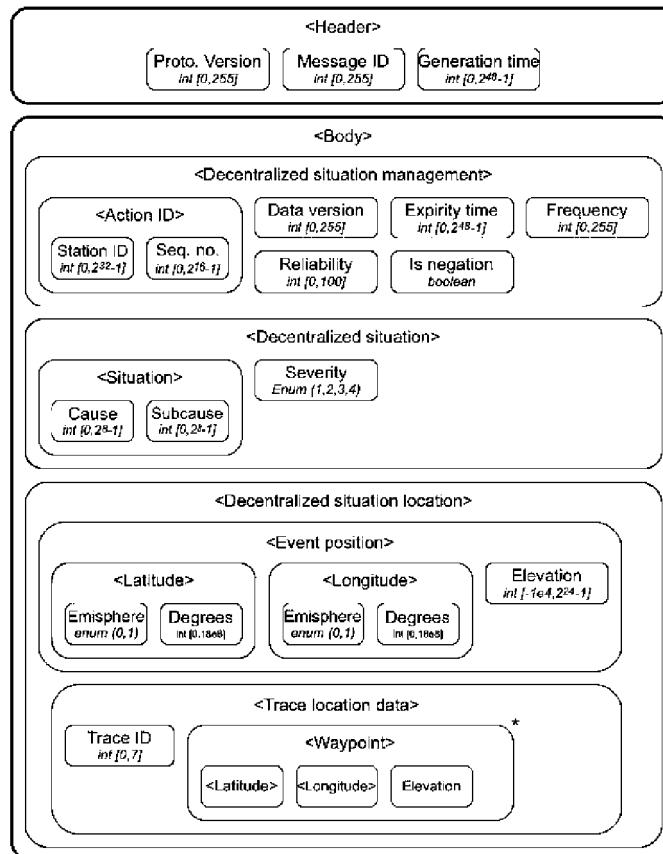
Obr. 4 – Struktura CAM zpráv

Zprávy CAM jsou mimo jiné využívány pro výpočty dojezdových dob, zdržení či průměrných rychlostí v rámci služby Probe vehicle data. Vždy první CAM zpráva, kterou RSU jednotka obdrží od konkrétní OBU jednotky, je zároveň přeposílána do C-ITS Back Office. Všechny další obdržené CAM zprávy jsou zpracovávány na úrovni RSU jednotky, kde se data agregují dle virtuálních detektorů. Do C-ITS serveru už jsou následně odesílána agregovaná data o provozu v

oblasti dosahu příslušné RSU jednotky. Zprávy CAM přijímají také ostatní OBU jednotky v okolí „vysílající jednotky“. Specifikace zprávy CAM je detailně popsána v předpisu ETSI TS 102 637-2 Specification of Cooperative Awareness Basic Service. Jednotlivé atributy zprávy CAM jsou popsány ve standardu ETSI TS 102 894-2 Applications and facilities layer common data dictionary.

1.5.1.1.2 Decentralized Environmental Notification Message (DENM)

Zprávy DENM jsou generovány pouze v případě výskytu nějaké události, jejich odeslání tedy musí přecházet nějaký spouštěč. Pomocí DENM zpráv se tedy přenášejí informace o mimořádných událostech, jako je práce na silnici, dopravní nehoda, práce na silnici, kluzká vozovka, jízda v protisměru či jiný typ překážky. Zpráva může být generována v C-ITS Back Office, popř. přímo v OBU jednotce. RSU jednotky zprávy DENM pouze preposílají do vozidel ve svém dosahu či naopak do C-ITS Back Office dle typu události. Struktura DENM zprávy je znázorněna na následujícím obrázku.

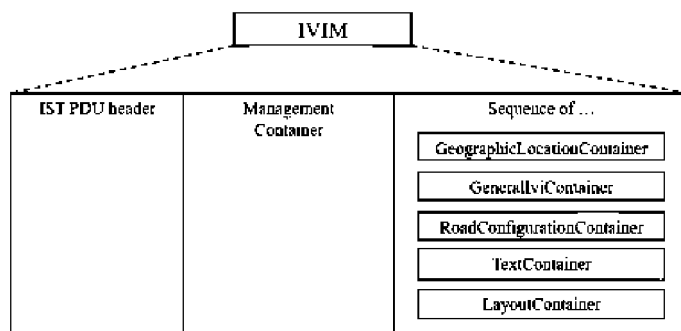


Obr. 5 – Struktura DENM zpráv

Zprávy DENM jsou vysílány periodicky, dokud je příslušná událost platná. K přerušení vysílání dojde buď v případě, že vyprší její přednastavená doba platnosti, nebo příslušná ITS jednotka vyšle speciální DENM zprávu, která zruší platnost dotyčné události. Specifikace zprávy DENM je detailně popsána v předpisu ETSI TS 102 637-3 Specification of Decentralized Environmental Notification Basic Service. Jednotlivé atributy zprávy DENM jsou popsány ve standardu ETSI TS 102 894-2 Applications and facilities layer common data dictionary.

1.5.1.1.3 In-Vehicle Information Message (IVIM)

Zprávy IVIM obecně slouží primárně pro přenos informací o statických a dynamických dopravních symbolech - dopravní symboly na portálech liniového řízení dopravy (LRD) a zařízení pro provozní informace (ZPI), do vozidla. IVIM zpráva je generována přímo v C-ITS Back Office a je následně odeslána do příslušné RSU jednotky či přímo do vozidel v blízkosti daných portálů. Struktura IVIM zprávy je znázorněna na následujícím obrázku.



Obr. 6 – Struktura IVIM zpráv

IVIM zpráva neslouží pouze pro přenos zobrazovaných dopravních symbolů, ale také doplňkových textů (portály ZPI). Získané informace jsou následně HMI zařízením ve vozidle vhodně prezentovány řidiči dle knihovny dopravních symbolů a typického rozložení dopravních značení na portálech. Zpráva IVIM je periodicky vysílána až do vypršení doby její přednastavené platnosti, nebo do doby, než je poslána speciální IVIM zpráva, která zruší platnost daných vysílaných dopravních informací. Specifikace IVIM zprávy je detailně popsána v normě ISI/TS 19321:2015 Intelligent transport systems – Cooperative ITS – Dictionary of in-vehicle information (IVI) data structure. Pro kódování jednotlivých dopravních symbolů je primárně použita knihovna definována v normě ISO/TS 14823:2008 Traffic and travel information - Messages via media independent stationary dissemination systems - Graphic data dictionary for pre-trip and in-trip information dissemination systems. Tento katalog zahrnuje běžné dopravní symboly, jejich číselný kód a doplňující informace.

1.5.1.1.4 Další

V souvislosti s vývojem a testováním nových služeb jsou postupně definovány nové typy zpráv, na jejichž standardizaci se nyní pracuje. Mezi tyto zprávy patří:

- MCM - Maneuver coordination message
- CPM - Collective Perception Message
- RTCMEM - Radio Technical Commission for Maritime services Extended Message
- VAM - Dedicated VRUs awareness

Výše uvedené C-ITS zprávy nejsou dosud standardizovány.

1.5.1.2 Service zprávy

Tato kategorie představuje zprávy mezi C-ITS Back Office a C-ITS jednotkou/mobilní aplikací, na které se nevztahuje požadavek na formát C-ITS zpráv dle ETSI standardů. Jedná se o stavové zprávy či systémové nastavení. Pokud mají servisní zprávy přímý vliv na tvorbu C-ITS zpráv, pak musejí být rovněž podepisovány prostřednictvím rozhraní 1.5.1.1. I tato kategorie zpráv však má být podepisována dle ETSI 103 097 (obdobně jako C-ITS zprávy).

Komunikační protokol je řešen proprietárně.

1.5.2 Rozhraní I3: C-ITS Back Office ↔ Integrovaná platforma

Integrovaná platforma představuje prvek, který zajišťuje propojení C-ITS Back Office jednotlivých provozovatelů C-ITS tak, aby byla zajištěna rychlá a spolehlivá výměna dat mezi jednotlivými C-ITS Back Office.

V rámci projektu C-ROADS CZ byly definovány specifikace na podobu komunikačního rozhraní mezi C-ITS Back Office a integrovanou platformou. Tyto specifikace jsou uvedeny v dokumentu „ESB_InterfaceContract_BO2BO“.

Jednotlivé C-ITS Back Office se mohou připojit na ESB sběrnici integrovaní platformy a vysílat a přijímat C-ITS zprávy do/z ostatních C-ITS Back Office. Komunikace mezi C-ITS Back Office a integrovanou platformou probíhá prostřednictvím HTTP protokolu přes zabezpečenou a šifrovanou IP komunikaci ve vlastní VPN (IPSec IKEv1 VPN).

1.5.3 Rozhraní I6: C-ITS Back Office ↔ další informační zdroje

Datové rozhraní I6 představuje obecně přímé napojení C-ITS back office na množinu systémů, které nejsou přímou součástí C-ITS, ale představují významné datové vstupy pro poskytované služby.

Způsob přenosu ani rozsah přenášených informací není standardizovaný.

V případě datové komunikace mezi C-ITS Back Office a dopravními řídicími centry, kdy dochází k výměně dopravních informací (data o provozu, mimořádné události, aj.), je zpravidla využit protokol DATEX II, který byl právě pro tyto účely vyvinut a v Evropě je běžně používán. Tento protokol je definován v následujících normativních dokumentech:

- CEN TS 16157-1 Inteligentní dopravní systémy – Specifikace výměnného formátu DATEX II pro řízení dopravy a dopravní informace – Část 1: Obecný rámec a architektura
- CEN TS 16157-2 Inteligentní dopravní systémy – Specifikace výměnného formátu DATEX II pro řízení dopravy a dopravní informace – Část 2: Označování pozice
- CEN TS 16157-3 Inteligentní dopravní systémy – Specifikace výměnného formátu DATEX II pro řízení dopravy a dopravní informace – Část 3: Publikace situace

Překladové tabulky mezi protokoly DATEX II, C-ITS a dalšími (TMC, TPEF2-TEC) jsou zpracovány na evropské úrovni, pod záštitou těchto organizací:

- C2C-CC
- C-ROADS
- DATEX II
- TISA
- Data for road safety

V rámci C-ROADS CZ došlo k prozatímnímu napojení NDIC přímo na Integrační platformu, je uvažováno o propojení prostřednictvím C-ITS Back Office.

1.5.4 Rozhraní I7: C-ITS prvky ↔ Bezpečnostní vrstva PKI CZ

Jedná se o rozhraní mezi security modulem jednotlivých částí C-ITS ekosystému (tj. OBU, RSU, C-ITS Back Office, mobilní aplikace, Integrační platforma) a infrastrukturou bezpečnostní vrstvy. Podoba rozhraní je definována standardy ETSI TS 103 097 a ETSI TS 102 941.

1.6 Přehled projektů C-ITS v ŘSD ČR

Mimo C-ITS Back Office, který je popsán v kapitole 2, ŘSD ČR provozuje následující:

1.6.1 Centrální prvky C-ITS

ŘSD ČR zajišťuje provoz centrálních prvků C-ITS na národní úrovni, tzn. bezpečnostní vrstvy PKI a integrační platformy.

1.6.2 C-ITS jednotky

ŘSD ČR implementovalo C-ITS ve 3 projektech:

- DT1 C-ITS koridor v okolí města Brna
- DT3 C-ITS koridor na dálnici D5 a D11
- Kooperativní koridor Mirošovice-Rudná (MIRUD)

V rámci těchto projektů byly instalovány C-ITS jednotky na infrastrukturu a do vozidel a mobilních vozíků údržby. Přehled C-ITS jednotek, které ŘSD ČR spravuje a provozuje je uveden níže. Tyto C-ITS jednotky jsou registrovány v C-ITS Back Office ŘSD ČR.

1.6.2.1 DT1

V rámci projektu ŘSD spravuje a provozuje:

- 25 C-ITS jednotek na infrastrukturu
- 4 C-ITS jednotky v osobních vozidlech (z toho 1 jednotka byla demontována)
- 35 C-ITS jednotek v nákladních vozidlech
- 30 C-ITS jednotek v mobilních vozících údržby

1.6.2.2 DT3

V rámci projektu ŘSD spravuje a provozuje:

- 54 C-ITS jednotek na infrastrukturu

- 12 C-ITS jednotek v osobních vozidlech (z toho 1 C-ITS jednotka zatím nebyla instalována a není tedy registrována v C-ITS Back Office ŘSD ČR)
- 58 C-ITS jednotek v nákladních vozidlech (z toho 1 C-ITS jednotka zatím nebyla instalována a není tedy registrována v C-ITS Back Office ŘSD ČR a 4 C-ITS jednotky byly demontovány a jsou na skladě)
- 94 C-ITS jednotek v mobilních vozících údržby (z toho 4 C-ITS jednotky zatím nebyly instalovány a nejsou tedy registrovány v C-ITS Back Office ŘSD ČR a 1 C-ITS jednotka byla demontována a je na skladě)

1.6.2.3 MIRUD

V rámci projektu ŘSD spravuje a provozuje:

- 29 C-ITS jednotek na infrastruktuře
- 5 C-ITS jednotek v osobních vozidlech
- 24 C-ITS jednotek v nákladních vozidlech
- 18 C-ITS jednotek v mobilních vozících údržby

2 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

C-ITS Back Office ŘSD ČR (dále také „C-ITS BO“) byl vyvinut v rámci projektu „C-ITS koridor Mirošovice - Rudná“, který předcházela realizaci projektu C-ROADS CZ a byl zařazen do fáze implementace DTO jako základní kámen projektu. V rámci realizace projektu C-ROADS CZ, obzvláště fází DT1 a DT3 vyvstala potřeba na konverzi tohoto C-ITS Back Office tak, aby splnil podmínky C-ROADS CZ a evropské C-ROADS Platformy.

Mezi klíčové charakteristiky C-ITS BO patří následující:

- C-ITS BO umožňuje vytváření kompletních C-ITS zpráv, které jsou v souladu se závaznými evropskými předpisy a specifikacemi (zejména C-ITS Certificate Policy, C-ITS Security Policy a návazné specifikace C-ROADS CZ). Zprávy jsou realizovány ve formátu ASN.1 serializované dle UPER (Unaligned Packed Encoding Rules), které jsou dále distribuovány do C-ITS jednotek.
- C-ITS BO podporuje následující služby:
 - Varování před nebezpečnou lokalitou
 - Varování před pracemi na silnici
 - Přenos dopravních symbolů a textových zpráv
 - Služby spojené s IZS
 - Sběr dopravních dat
- C-ITS BO je napojen na Bezpečnostní vrstvu
- C-ITS BO je napojen na Integrovanou Platformu
- C-ITS BO obsahuje dohledové nástroje pro správu C-ITS jednotek, tato funkce umožňuje ukládání stavových informací o C-ITS jednotkách
- C-ITS BO umožňuje prezentaci funkčnosti C-ITS Back Office a jednotlivých C-ITS jednotek v tabelární a grafické podobě za pomoci statistických nástrojů. Současně je umožněna i prezentace vysílaných zpráv a historická vizualizace jednotlivých Use Case
- C-ITS BO je připraven pro případnou integraci telematických zařízení třetích stran, díky této funkci je zajištěno, že datová základna C-ITS BO je z pohledu prostředí připravena pro takovou integraci. Současně C-ITS BO obsahuje i datovou vrstvu, díky které bude ve výhledu umožněna vizualizace funkčnosti telematických zařízení.

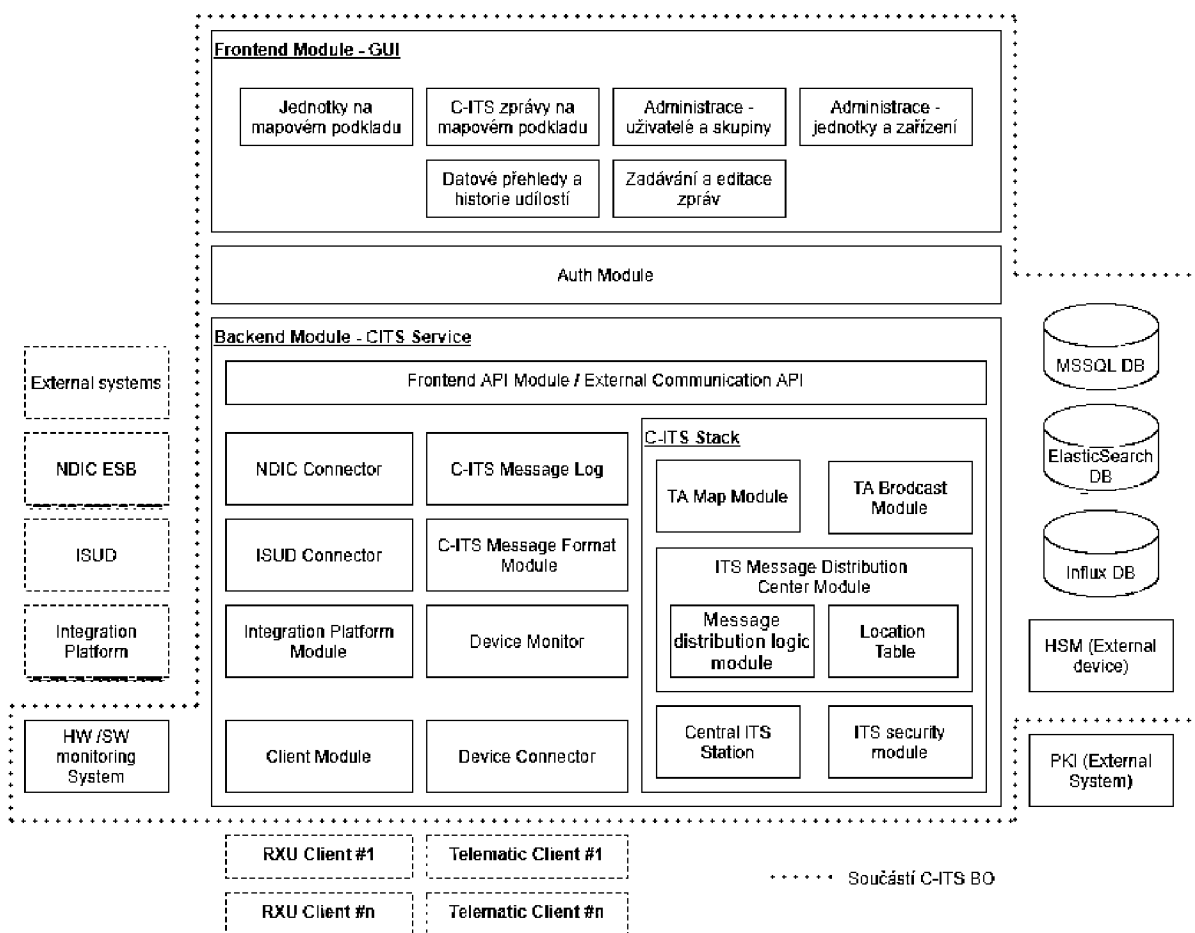
2.1 Architektura

Architektura C-ITS reflektuje zásadní požadavky na provoz systému v souladu s C-ROADS specifikacemi a platnými ETSI/ISO normami a standardy. Zejména se jedná o bezpečnostní požadavky dle ETSI TS 103 097, která má výrazné dopady do finální architektury C-ITS BO. Dále se jedná o implementaci standardu ETSI EN 302 636-4-1, který definuje požadavky na tvorbu ITS zpráv v ASN.1 formátu, serializaci UPER. Finální architektura maximálně reflektuje požadavky na rychlost procesů na straně C-ITS BO včetně zpracování dat a jejich předání podřazeným prvkům v systému směrem k účastníkům silničního provozu. Díky tomu, že se jedná o bezpečnostní systém s velkým počtem přenášených zpráv (malé velikosti, ale ve vysoké četnosti), které musí být podepsané příslušnými certifikáty.

Jednotná architektura C-ITS BO zaručuje otevřenost a rozšiřitelnost systému pro budoucí use cases, přenosové cesty, a také pro geografické pokrytí ITS službami tak, aby do něj snadno mohly být zapojeny nové moduly bez nutných změn v architektuře systému. Kromě kooperativních funkcí poskytuje C-ITS BO základ pro vizualizace, mapy, uživatelský management, archivaci a další související funkce.

Architektura backendové části C-ITS BO byla navržena modulárně tak, aby zajišťovala potřebné funkcionality systému. Důležitým aspektem pro volbu této architektury byla potřeba budoucí rozšiřitelnosti o další funkce a datové zdroje, vč. již definovaných (bezpečnostní vrstva, integrační platforma). C-ITS BO je vytvořen tak, aby podporoval komunikaci s C-ITS jednotkami různých výrobců, čemuž byla jeho architektura také výrazně uzpůsobena.

Blokové schéma je zobrazeno na obrázku níže a na něj navazuje popis jednotlivých modulů a jejich vazeb vyplývajících z navržené architektury.



Obr. 7 - Blokové schéma C-ITS Back Office

2.1.1 Frontend modul

Frontend modul – graphical user interface (dále také „GUI“) tvoří uživatelsko-administrační rozhraní pro práci se systémem. Součástí GUI je kompletní vizualizace prostředí a funkcí, které C-ITS Back Office obsahuje. Zároveň umožňuje administrátorovi systému správu a dohled nad správnou funkcí zařízení do systému integrovaných. Mezi základní funkcionality frontendu patří:

- Služby s mapovými podklady
- Administrátorské služby
- Manuální zadávání C-ITS událostí
- Datové přehledy

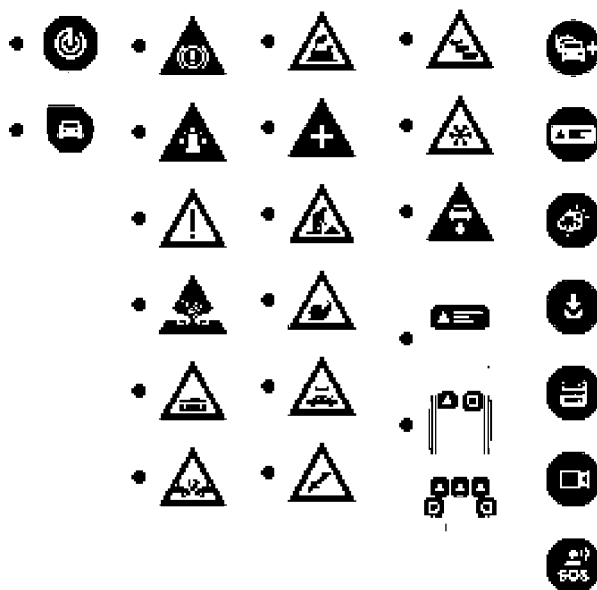
2.1.1.1 Služby s mapovými podklady

Součástí mapové služby jsou následující moduly:

- Jednotky na mapovém podkladu
- C-ITS zprávy na mapovém podkladu
- Další telematická zařízení

Modul jednotky na mapovém podkladu umožňuje zobrazení registrovaných C-ITS jednotek. Modul C-ITS zprávy na mapovém podkladu umožňuje zobrazení aktivních C-ITS zpráv a událostí.

Každý modul v sobě obsahuje vrstvy, které dále kategorizují typ zařízení nebo zprávy. Tyto vrstvy je možné uživatelsky vypínat a zapínat. Tyto moduly umožňují dohled nad C-ITS systémem, který díky službám s mapovými podklady má dispečer přehled o aktuální situaci a stavu zařízení. Dále pak tyto moduly umožňují prezentaci informací o stavu a funkčnosti jednotlivých zařízení, která je pro každé zařízení graficky znázorněna pomocí specifické ikony.



Obr. 8 - Ikony jednotlivých vrstev pro C-ITS zařízení, události a další telematická zařízení

2.1.1.2 Administrátorské služby

Součástí administrátorské služby jsou dva moduly:

- Modul Administrace – uživatelé a skupiny
- Modul Administrace – jednotky a zařízení

2.1.1.2.1 Modul Administrace – uživatelé a skupiny

Modul umožňuje administrátorovi vytvářet a odebírat uživatele systému včetně možnosti přiřazení jednotlivých oprávnění. Oprávnění je možné přiřadit konkrétnímu uživateli nebo skupině uživatelů.

Stávající systém obsahuje následující uživatelské skupiny:

- Administrators (účet s neomezenými právy)
- Power users (uživatel s rozšířenými oprávněními)
- Users (základní uživatel)
- Maintenance servis users (skupina vytvořená pro pracovníky údržby)

Uživatel s přidělenými administrátorskými právy má možnost vytvářet a mazat skupiny, přiřazovat skupinám oprávnění a přidělovat uživatele do skupin.

Název	Uživatelé	Stav	ID
Power Users	5 uživatelů	● Aktivní	807995c415c649b89f80085fee28e8e9
Maintenance Service Users	2 uživatelé	● Aktivní	77ba795d0ef844e7eaba8223ea12e9001
Administrators	1 uživatel	● Aktivní	f967a8f9907843c1ab646371d9631dd4
Users	4 uživatelé	● Aktivní	58220f84683243c3b151d00103bfe661

Obr. 9 - Přehled uživatelských skupin s možností editace a vytváření nových

2.1.1.2.2 Modul Administrace – jednotky a zařízení

Modul se týká správy samotných zařízení do systému integrovaných. Administrátorovi je umožněno jednotlivá zařízení aktivovat nebo deaktivovat, měnit jejich hlavní nastavení, popřípadě je ze systému odstranit. Veškeré funkce jsou dostupné z karty zařízení v panelu karet.



Obr. 10 - Panel karet

2.1.1.3 Zadávání a editace zpráv

Modul Zadávání a editace zpráv umožňuje manuální zadávání, tzn. administrátor může zadat, upravit, popřípadě zrušit platnost a parametry událostí a virtuálního dopravního značení. Vytvořená událost nebo virtuální dopravní portál slouží následně backendové části C-ITS SW stack pro tvorbu C-ITS zpráv dle standardů ETSI.

2.1.1.4 Datové přehledy a historie událostí

Datové přehledy slouží uživateli pro podrobný přehled nad daty, které v rámci systému C-ITS Back Office vznikají a jsou k dispozici dalším modulům.

Přehledy jsou dále děleny do jednotlivých modulů dle typu dat.

2.1.1.4.1 Zařízení

Modul zařízení v sobě obsahuje data o provozním stavu jednotek. Jsou zde obsaženy jednak informace o stavu jednotky, ve kterém jsou obsaženy provozní hlášky jednotek registrovaných do BO, Dále se zde nachází karta doby provozu, ve které je možné za zvolený interval vypočítat uptime jednotek. Poslední karta „výpadky“ obsahuje změny stavu ONLINE > OFFLINE a naopak pro jednotky integrované do systému.

2.1.1.4.2 Sčítání dopravy

Modul sčítání dopravy v sobě obsahuje data z use case PVD, obsahující detekovaná vozidla vybavená technologií C-ITS v definovaném krátkém a dlouhém intervalu. Zároveň jsou obsažena data z jednotlivých detekcí (tzv. VBV typ dat) obsahující záchyty technologie C-ITS, Bluetooth a Wifi.

2.1.1.4.3 Historie událostí

Samostatným významným modulem datových přehledů je karta historie událostí, která umožňuje uživateli zpětně prohlédnout polohu a specifické atributy zpráv, které byly C-ITS Back Office vysílány.

2.1.2 Backend modul

Backendová část systému v sobě obsahuje veškerou logiku funkcí systému. Jednotlivé moduly mají definované výstupy, které následně poskytují moduly na frontendu, které slouží jako grafický zobrazovač.

2.1.2.1 ITS Messages Distribution Center Module

Tento modul je klíčovou součástí C-ITS SW stacku. Dochází zde ke konsolidaci a "routingu" příchozích C-ITS zpráv z různých kanálů a distribuce do dalších modulů C-ITS BO na základě typu zprávy a zdroje. Mezi základní funkce tohoto modulu patří:

- přijímá data z:
 - koncové C-ITS stanice, respektive Client Module
 - modulu Integration platform module,
- odesílá data do:
 - modulu Central ITS station,

- modulu Integration platform module,
- modulu Client module a následně do jednotlivých koncových C-ITS stanic

Součástí tohoto modulu je také sub-modul "Message distribution logic module", který obsahuje logiku hybridní distribuce zpráv, pro každou přijatou zprávu rozhoduje na základě dat z Location table, kterým jednotkám a v jaké formě bude zpráva odeslána.

Sub-modul Location table udržuje informace o aktuální poloze všech registrovaných jednotek. Na základě polohy je rozhodováno, jaká zpráva je distribuována kterým jednotkám.

ITS Messages Distribution Center Module:

- přijímá data z:
 - Location table,
 - Modulu ITS Messages Distribution Center Module
- odesílá data do: ITS Messages Distribution Center Module

2.1.2.2 ITS security module

Tento modul zajišťuje veškerou funkcionalitu spojenou s C-ITS security. Komunikuje s PKI serverem, spravuje certifikáty, udržuje aktuální CRL (Certificate Revocation List), ověřuje podpisy přijatých zpráv a podepisuje nově vytvořené zprávy na BO. Dále zajišťuje transparentní přístup pro komunikaci registrovaných C-ITS jednotek s centrálními prvky PKI. Tento modul provádí veškeré kryptografické operace na HSM. Mezi základní funkce tohoto modulu patří:

- přijímá data z:
 - bezpečnostní vrstvy PKI,
 - HSM,
 - modulu central ITS station
- odesílá data do:
 - bezpečnostní vrstvy PKI,
 - HSM,
 - ITS message Distribution Center Module

2.1.2.3 Central ITS station module

Jedná se o zásadní součást C-ITS SW stacku. Tento modul emuluje chování C-ITS jednotky s globálním geografickým dosahem. Příchozí zprávy jsou zde zpracovány stejným způsobem jako na ostatních C-ITS jednotkách s výjimkou filtrace na geografickou relevanci. Seznam C-ITS zpráv uložených v Central ITS Station tedy odpovídá sjednocení všech zpráv, které mohly být přijaty všemi jednotkami přihlášenými na BO. Tento modul:

- přijímá data z:
 - modulu ITS message distribution center module,
 - modulu ITS security module
- odesílá data do: Frontend - Webové rozhraní (GUI)

2.1.2.4 TA Map Module

Modul je součástí C-ITS stacku a obsahuje digitální podobu mapových podkladů, které se využívají v procesu definice událostí, a to až už je to přichytávání vytvářených událostí na dopravní síť či generování traces.

2.1.2.5 TA Broadcast Module

Modul je součástí C-ITS stacku a udržuje a spravuje aktivní broadcastery, tj. „události“ (události mohou být zadané v BO uživatelem či z externích systémů), které jsou v C-ITS stacku transformovány do podoby skupiny C-ITS zpráv s podobným obsahem a různými časovými údaji.

2.1.2.6 External Communication API

Tento modul byl vybudován pro možnost napojení externích datových zdrojů nezbytných pro automatickou tvorbu C-ITS zpráv pro vybrané use cases.

Modul má definované jednotné rozhraní API, prostřednictvím kterého je možné napojení externích datových zdrojů.

API je založené na technologii REST. Kompletní dokumentace ve formě Swagger dokumentace je součástí viz Příloha č.1.

Data je možné pomocí jednotného API, jak přijímat, tak odesílat. Shodné komunikační rozhraní je použito pro výměnu dat mezi Front end a Back end částmi C-ITS BO.

Zároveň byly vytvořeny samostatné moduly komunikující s externími systémy, které nevyužívají jednotného rozhraní navrženého v rámci C-ITS Back Office, ale využívají zpravidla proprietární komunikační rozhraní externích systémů. Proprietární protokoly jsou využity pro následující:

- Získávání dat o proměnném dopravním značení z NDIC
- Zasílání provozních dat o jednotkách do systému ISUD
- Komunikace s Integrovanou platformou

2.1.2.7 Client module

Modul umožňuje obousměrnou komunikaci C-ITS Back Office a C-ITS stanic umístěných ve vozidlech, vozících a na infrastruktuře, které jsou do systému integrovány.

Pro komunikaci je využit MQTT protokol, ve kterém jsou přenášeny jak C-ITS zprávy (v binární podobě), tak provozní zprávy (ve formátu JSON).

2.1.2.8 C-ITS Message Log

Interní modul sloužící k ukládání a agregaci C-ITS zpráv, tento modul byl vytvořen za účelem prohlížení historie událostí včetně detailních parametrů. Data z tohoto modulu jsou ukládána do databáze Influx, která je specificky vyvinutá pro uchovávání tzv. časových dat.

2.1.2.9 Device Monitor

Modul slouží pro základní dohled nad jednotkami integrovanými do systému C-ITS Back Office. Modul umožňuje sledovat a reportovat stav jednotek. Nad zdrojovými daty dále umožňuje provádět analýzu v podobě výpočtu doby uptimes. Uptimes jsou vypočítávány pro jednotky typu RSU, které jsou provozovány v režimu 24/7.

Z pohledu stavu jednotek OBU a RVU je sledováno, zda jednotka trvale nevysílá (je v provozu déle než 24 hodin) a zároveň, zda se jednotka v definovaném období přihlásila k C-ITS BO. Tyto stavové parametry je možné uživatelsky měnit.

2.1.2.10 Device Connector

Tento modul slouží pro integraci dalších telematických zařízení, které je možné pomocí samostatné mapové vrstvy do C-ITS Back Office integrovat. Modul slouží jako front proxy pro registraci, správu a reporting informací o zařízení a služeb z pohledu výrobce, dodavatele nebo servisní organizace a poskytuje stav těchto zařízení či služeb do systému INTIQ.

Modul Device Connector umožňuje:

- Registraci a správu informací o jednotlivých zařízeních a jejich komponentách
- Aktualizaci metadat zařízení
- Pravidelnou aktualizaci stavu a případných chybových hlášení

2.1.2.10.1 API

Komunikace s modulem Device Connector je umožněna pomocí API (aplikační programové rozhraní) na technologii REST nebo gRPC.

Služba na bázi technologie REST využívá pro výměnu informací datový formát JSON, zatímco gRPC využívá Protobuf. Specifikace obou rozhraní jsou k dispozici v následujících formátech:

- REST - OpenAPI 2.0
- gRPC - Protobuf

Z těchto formátů lze běžně dostupnými nástroji vygenerovat klienta pro připojení ke službě včetně datových modelů pomocí kterých lze následně komunikovat se službou, případně lze generovat lidsky čitelnou dokumentaci.

V případě obou protokolů spojení navazuje klient, tj. zařízení nebo služba, která slouží jako konvertor mezi protokolem zařízení a modulem Device Connector.

2.1.2.10.2 Autentizace

Modul Device Connector mohou využívat jen autorizovaní partneři provozovatele služby a komunikace se službou je proto podmíněna autentizací, která ověří oprávněnost požadavků.

Pro účely autentizace služba využívá technologie JWT (viz <https://jwt.io>), která je implementována na základě kryptograficky podepsaných tokenů. Jelikož je s každým požadavkem na API nutné zasílat platný JWT token, je pro každé zařízení nebo konverzní službu nutné takový token získat.

Získání tokenu je možné následujícími způsoby:

- Vygenerováním a předáním provozovatelem modulu Device Connector
- Získáním z autentizační služby systému

2.1.2.10.3 Registrace zařízení

Před interakcí s modulem je nutné každé zařízení/službu do systému registrovat. Registrace probíhá automatizovaně pomocí volání metody `CreateDevice`.

Zařízení je z pohledu systému registrováno v neaktivním stavu a čeká na schválení provozovatelem systému, nicméně se službou již lze v omezeném režimu interagovat. Omezeným režimem rozumíme interakci se službou v plném rozsahu operací spojených se zařízením, avšak se sníženým limitem na množství interakcí za časovou jednotku. Doporučeným limitem v režimu nově registrovaného zařízení/služby, které ještě není schváleno, je 1 op./hod. per každý jednotlivý typ operace.

Zařízení čekající na schválení jsou ve stavu *PendingApproval*, schválená zařízení pak jsou ve stavu *Active*, případně jiném stavu odpovídajícím funkčnímu zařízení.

2.1.2.10.4 Konfigurace zařízení

Každé telematické zařízení připojené do C-ITS Back Office by měl do modulu Device Connector pravidelně zasílat konfiguraci sebe sama, svých komponent, případně dalších metadat. Minimální výčet informací o telematickém zařízení je následující:

- Typ zařízení
- Název
- Výrobce
- Model
- Výrobní číslo
- Verze nebo datum a čas release firmware hlavního modulu

2.1.2.10.5 Aktualizace stavu zařízení

Každé telematické zařízení napojené na C-ITS Back Office musí pravidelně zasílat svůj stav a stav svých komponent či modulů, zaslání je směřováno do Device Manager. Minimálním požadavkem na zaslání informací jsou následující:

- Datum a čas poslední aktualizace dat / získání stavu zařízení
- Operativní stav zařízení/služby alespoň na úrovni Ok / Failure
- Poloha
- Latitute, Longitude
- Výška, rychlost, směr
- Datum a čas získání polohové informace

Pravidelná aktualizace stavových informací je monitorována a tyto informace slouží jako jeden ze zdrojů informací pro výpočet uptime pro každé jednotlivé zařízení.

Popis rozhraní modulu Device connector je uvedeno viz .

2.1.2.11 NDIC Connector

Modul slouží pro jednostrannou výměnu dat o stavu proměnného dopravního značení ze systému NDIC. Modul se napojuje na sběrnici ESB, která byla vytvořena v rámci systému NDIC pro distribuci dat mezi jednotlivými moduly, případně externími systémy ve správě ŘSD ČR. Data jsou dále předávána do ITS message format module, ve kterém dojde k vytvoření zprávy dle standardu C-ITS, která je následně distribuována k jednotkám integrovaným do systému a zároveň je poskytnuta GUI pro zobrazení nad mapou. Externí zprávy a události není možné v systému C-ITS Back Office editovat.

Pro účely tvorby IVI zpráv modul vyčítá následující informace:

- Umístění a poloha portálu proměnného dopravního značení
- Označení lokality
- Provozní stav PDZ
- Obsah PDZ (zobrazený symbol / text)

2.1.2.12 ISUD Connector

Modul ISUD Connector slouží pro zasílání dat o poloze a stavu vozidel vybavených C-ITS technologií do systému ISUD. Pro předávání dat je využit proprietární protokol systému ISUD. Následně jsou data pomocí jednoznačného identifikátoru přiřazena konkrétnímu vozidlu a zanesena do knihy jízd. Mezi předávané parametry patří:

- Pozice vozidla
- Rychlost a směr jízdy
- Stav rampy zabezpečovacích přívěsů
- Stav značení zabezpečovacích přívěsů
- Napětí akumulátoru

2.1.2.13 Integration platform module

Modul zajišťuje obousměrnou výměnu dat se systémem integrační platformy. Integrační platforma slouží jako centrální prvek pro sdílení dat mezi jednotlivými subsystémy. C-ITS Back Office zapojený do integrační platformy může sdílet jím evidované C-ITS zprávy s ostatními C-ITS Back Office.

Komunikace mezi C-ITS BO a integrační platformou probíhá prostřednictvím HTTP protokolu přes zabezpečenou a šifrovanou IP komunikaci ve vlastní VPN (IPSec IKEv1 VPN).

2.1.2.14 Autorizační modul

Autorizační modul je samostatný modul odpovědný za správu uživatelů a jejich přístupových práv. Jeho činností je zajištění autentizace a autorizace požadavků z GUI na moduly v rámci backendu tedy včetně všech uživatelských příkazů na ovládání a nastavení systému.

Hlavní funkcí modulu je vydávání JWT tokenů autorizovaným uživatelům a službám, které akceptují ostatní služby v rámci ekosystému C-ITS Back Office. Token obsahuje kromě potřebných metadat i výčet oprávnění, které má uživatel dostupné v rámci služeb registrovaných k autentizační službě.

Důvěra ostatních služeb vůči autentizačnímu tokenu je zajištěna digitálním podpisem na bázi RSA 2048.

Tento modul může být napojen na externí **Active directory**, kde budou k dispozici uživatelské účty. Jednotlivé role (uživatelské skupiny) budou spravovány na úrovni C-ITS BO.

2.1.2.15 HW/SW monitoring

Externí modul, který nativně není součástí C-ITS Back Office. Slouží pro monitoring a dohled nad funkcemi C-ITS Back Office a jeho součástí. Jako monitorovací nástroj běží na samostatném serveru ve správě ŘSD ČR a na základě reportů ze systému je možné ověřit stav a funkcionality systému. Modul umožňuje měření základních metrik:

- Využití HW prostředků pro jednotlivé dílčí servery
- Běh služeb nutných pro správnou funkci C-ITS BO
- Stav provozních databází C-ITS BO
- Dostupnost rozhraní externích systémů

Modul monitoringu běží samostatně a na samostatných serverech, aby v případě nedostupnosti služby byly takové výpadky zaznamenány.

Poskytovateli budou předány přístupové údaje k monitoringu.

2.2 Popis rozhraní mezi C-ITS BO a C-ITS stanic

Rozhraní je definováno komunikačním protokolem mezi C-ITS Back Office a C-ITS stanicemi (v textu také označovány souhrnně zkratkou „RXU“). Rozhraní je popsáno protokolem viz příloha a specifikuje způsob obousměrné komunikace a výměny jak standardem definovaných C-ITS zpráv, tak zpráv kontrolně provozních, sloužících pro výměnu stavových parametrů, popřípadě úpravu nastavení jednotek.

2.2.1 Přenosový protokol

Zprávy přenášené pomocí protokolu MQTT ve verzi 3.1.1 jde rozdělit do dvou skupin:

- C-ITS – jedná se o standardem definované zprávy. V tomto dokumentu je C-ITS zprávou myšlena zpráva typu BEACON, CAM, DENM, IVI
- Kontrolně provozní – zprávy tohoto typu slouží k zaslání stavu jednotky a jejích komponent a zároveň umožňují vzdálenou konfiguraci parametrů jednotky a jejích komponent. Součástí skupiny kontrolně provozních zpráv jsou Topiky MQTT protokolu sloužící pro přenos dat doplňkových služeb, jako je získání dopravních dat v rámci služby PVD. Všechny zprávy této skupiny jsou typu request/response.

Adresa MQTT brokeru je 10.101.0.48:1883.

Specifickou částí komunikace je komunikace jednotek s centrálními prvky PKI. Přenos požadavků na PKI je proveden pomocí UDP transportního protokolu. Formát a obsah zpráv je dán normou ETSI TS 103 097 a ETSI TS 102 941. Vzhledem k tomu, že jednotky jsou síťově uzavřeny v separátní síti určené pro ŘSD ČR, jsou požadavky na PKI z jednotek směřovány skrz C-ITS Back Office, který komunikaci s PKI zprostředkovává.

2.3 Popis systémového prostředí C-ITS BO

Samotný SW se skládá z backendové processing služby (dále také „C-ITS APP“), která obsahuje veškeré moduly backendové části C-ITS BO (s výjimkou databází) a dále potom z jejich podpůrných aplikací. Mezi podpůrné aplikace patří:

- databázový systém Elasticsearch pro ukládání nestrukturovaných podpůrných dat služby
- proxy server HAProxy pro umožnění napojení se na vybrané Docker kontejnery přes URL s vyplněným hostname
- Docker registry pro ukládání kontejnerových imagů, které se následně po spuštění Docker prostředí stáhnou a spustí na jednotlivých stanicích
- OpenStreetMap tile serveru pro poskytnutí mapových dlaždic.

Stávající konfigurace C-ITS BO je popsáno v tabulce níže:

Produkční server C-ITS BO							
Hostname	Funkce	IP adresa	OS	Služby	CPU	RAM	Data
C-ITS-APP-1	Aplikační server	10.101.0.48	CentOS 7	HTTP, HTTPS, IPsec VPN	12x	32 GB	1 TB
C-ITS-DB-ELASTIC-1	Databáze ElasticSearch	10.101.0.49	CentOS 7	HTTP, HTTPS, ElasticSearch	6x	32 GB	2 TB
C-ITS-DB-SQL-1	Databáze MSSQL	10.101.0.44	Windows Server 2016	Microsoft SQL Server Standard 14.0.1000.169, HTTP, HTTPS,	6x	32 GB	2 TB
C-ITS-DB-INFLUX-1	Databáze Influx	10.101.0.57	CentOS 7	HTTP, HTTPS, Influx	2x	4 GB	2 TB

Produkční server C-ITS BO							
Hostname	Funkce	IP adresa	OS	Služby	CPU	RAM	Data
C-ITS-MAPS-1	Mapový server	10.101.0.55	CentOS 7	HTTP, HTTPS, OSM	4x	8 GB	2 TB
C-ITS-MONITORING-1	Dohled nad ostatními službami	10.101.0.56	CentOS 7	HTTP, HTTPS, Prometheus, Grafana	1x	2 GB	500 GB

Tabulka 1 - Popis parametrů produkčního prostředí C-ITS Back Office

2.4 Popis podporovaných C-ITS služeb

Definice podporovaných C-ITS služeb vychází z use-case katalogu vytvořeného v rámci projektu C-ROADS CZ a je v souladu se závaznými specifikacemi vytvořenými evropskou platformou C-ROADS a konsorciem C2C-CC.

2.4.1 Varování před nebezpečnou lokalitou

Tato služba zahrnuje několik scénářů lišících se v typu nebezpečné lokality. Mezi tyto C-ITS služby patří:

2.4.1.1 Varování před stojícím vozidlem

Původcem varovných zpráv je primárně OBU jednotka umístěná ve stojícím vozidle. Zdrojem však může být ale i jiná vozidlová jednotka a zpráva může být také vytvořena na úrovni C-ITS Back Office po jejím přijetí ze systému třetí strany (dispečink, dopravní ústředna). Případně může být situace rozpoznána detekčním zařízením připojitelným přímo do RSU jednotky (typicky videodetekce). Součástí poskytované informace může být důvod stání a poloha vozidla v rámci jízdních pruhů.

2.4.1.2 Varování před pomalu jedoucím vozidlem

Zdrojem této informace je přímo pomalu jedoucí vozidlo vybavené OBU. Součástí poskytované informace může být důvod pomalé jízdy a poloha vozidla v rámci jízdních pruhů.

2.4.1.3 Varování před nebezpečím na vozovce

Jedná se o varování typicky generovaná na úrovni C-ITS BO, případně lokálním systémem na dopravní infrastrukturu (meteočidla či jiná). Řidič může být varován zejména před následujícími událostmi:

- Dopravní nehoda
- Špatný technický stav komunikace
- Překážka na vozovce
- Zvíře na vozovce
- Člověk ve vozovce
- Nebezpečný směrový oblouk
- Nebezpečí smyku (snížená adheze vozovky) – náledí, mokrá vozovka
- Boční vítr
- Špatnou viditelnost
- Dešťové nebo sněhové srážky

2.4.1.4 Varování před dopravní kongescí

Jedná se o varování o dopravní koloně na cestě včetně popisných informací (konce kolony, délka kolony, trend).

2.4.2 Varování před pracemi na silnici

Podstatou služby je včasné upozornění řidiče na práce na silnici na předpokládané trase ještě dříve, než je schopen tuto situaci pozorovat. Tato služba je z hlediska bezpečnosti přínosná zejména na komunikacích s vyšší dovolenou rychlostí (extravilán) a v místech s omezenými rozhledovými poměry (intravilán). Zvýšena je bezpečnost nejen samotných řidičů, ale i osob pohybujících se na pracovní lokalitě. Varovat je možné před následujícími specifickými situacemi:

- **Obecné varování** – řidiči je prezentována pouze obecná informace o typu události na vozovce.

- **Uzavřený jízdní pruh** – řidiči je prezentována obecná informace o typu práce na silnici a s ním spjaté rychlostní omezení a informace o počtu uzavřených jízdních pruhů (popř. možnost využití zpevněné krajnice pro průjezd úsekem).
- **Uzavřená komunikace** – řidiči je prezentována informace o úplném uzavření komunikace z důvodu prací na silnici.
- **Zimní údržba** – řidiči je prezentováno varování před výskytem vozidla zimní údržby a jeho aktuální poloze. Vozidlo zimní údržby může být výrazně pomalejší než ostatní vozidla a může tak na komunikaci vytvářet nebezpečnou překážku v jízdě.
- **Varování před blížícím se vozidlem údržby** – řidič je varován před blížícím se vozidlem údržby, které jede k dopravní nehodě. Na rozdíl od vozidel IZS není toto vozidlo vybaveno „modrým majákem“, a proto pro něj může být obtížné dojet k místu dopravní nehody skrz dopravní kongesci.
- **Varování před místem zásahu vozidla údržby** – řidiči je prezentována informace o místě zásahu vozidla údržby.

2.4.3 Přenos dopravních symbolů a textových zpráv

Tato služba umožňuje zobrazit prostřednictvím displeje (HMI) řidiči dopravní značení a dopravní informace zobrazované typicky na PDZ nebo na informačních portálech. V případě potřeby je možné přenášet i informace o statickém dopravním značení. Informace jsou řidiči zobrazeny prostřednictvím „virtuálních“ portálů, které je možné vytvářet v libovolných lokalitách a s dynamickou informací o vzdálenosti vozidla od prezentované události.

Zobrazení varovných a informačních zpráv na HMI ve vozidle může být podmíněno typem vozidla, jeho rozměry, či vykonávanou činností (MHD, IZS).

2.4.4 Služby spojené s IZS

Mezi služby spojené s IZS patří:

- **Varování před místem zásahu vozidla IZS** – cílem této služby je upozornění řidičů na místo zásahu vozidel integrovaného záchranného systému. Varovnou zprávu vysílá C-ITS jednotka ve stojícím (zasahujícím) vozidle IZS typicky se zapnutými majáky. Informace o zásahu vozidel IZS je šířena i jednotkou RSU v okolí zásahu. Řidiči jsou tak včas informováni o mimořádnosti na komunikaci.
- **Varování před blížícím se vozidlem IZS** – tato služba poskytuje upozornění řidičům na blížící se vozidlo integrovaného záchranného sboru. Zprávu vysílá vozidlo IZS vybavené C-ITS jednotkou. Řidiči ostatních vozidel díky včasnému informování mohou vozidlům IZS umožnit volný průjezd. Případně mohou být vozidla IZS detekována prostřednictvím druhého typu C-ITS zpráv, které automaticky vysílají po celou dobu jízdy. Řidičům je primárně zobrazována informace o typu varování a vzdálenosti od vozidla IZS.

2.4.5 Sběr dopravních dat

Díky nativním funkcím C-ITS technologie, kdy vozidlové jednotky OBU periodicky vysílají informace o své poloze a základní informace o vozidle, je možné sbírat dopravní data nad rámec možností standardních dopravních detektorů. Tato data jsou částečně předzpracována a agregována na RSU jednotkách a následně jsou zasílána do C-ITS Back Office (a dále do nadřazených řídicích systémů), kde jsou dále zpracovávána. Na každé lokalitě je možné nastavit několik virtuálních detekčních zón, tudíž je možné sledovat jedním RSU více profilů najednou (vč. protisměrných). Z pohledu intervalu zpracování dat lze službu rozdělit na:

- **Krátkodobý sběr dat** (nastavitelný interval v řádu desítek sekund) – ovlivňování a řízení dopravy
- **Dlouhodobý sběr dat** (nastavitelný interval v řádu hodin) – dopravní plánování a statistické účely

Mezi sledované hodnoty může patřit intenzita, průměrná rychlost, kategorizace vozidel, typ vozidel či stav světlometů.

Do C-ITS Back Office jsou také zasílány anonymizované identifikátory projetých vozidel, na základě kterých je možné stanovit dojezdové doby mezi předdefinovanými profily. Tyto informace mohou být následně prezentovány uživatelům prostřednictvím virtuálních dopravních portálů nebo formou stupňů dopravy na mapovém podkladu. Zpracování a uchování těchto dat však musí být v souladu s GDPR a národními právními předpisy. Z pohledu sledovaných dat lze služby rozdělit na dva scénáře:

- **Sběr vozidlových dat** – objektem jsou data, která jsou automaticky generována vozidlovými jednotkami.
- **Sběr dat z událostí** – tento scénář cílí na sběr a agregaci C-ITS událostí automaticky generovaných vozidlovými systémy nebo manuálně vytvořenými účastníky provozu. Díky agregaci hlášených událostí z různých zdrojů může centrální C-ITS stanice ověřit validitu jednotlivých událostí a případně vysílat ověřenou zprávu prostřednictvím vlastní infrastruktury.

3 PŘEDMĚT PLNĚNÍ

Předmětem veřejné zakázky je poskytnutí Služeb provozu, údržby, uživatelské a technické podpory C-ITS Back Office (dále jen „Služba“) na dobu neurčitou. Služba je paušální službou, která je měsíčně vykazována Poskytovatelem Objednateli. Poskytovatel se připraví k poskytování Služby do 1 měsíce od zveřejnění v registru Smluv, současně však platí, že Poskytovatel zahájí poskytování Služby k prvnímu dni kalendářního měsíce přímo navazujícího na dokončení přípravy k poskytování Služby, pokud se Smluvní strany nedohodnou jinak.

Objednatel si vyhrazuje právo na možnost úpravy požadavků na poskytovanou Službu. V případě takové změny, respektive rozvoje Služby, by se jednalo o dodatečnou službu Poskytovatele (dále jen „Rozvoj“). Objednatel si vyhrazuje právo využít Rozvoj (v rámci doby užívání Služby). Čerpání Rozvoje se bude realizovat na základě písemných požadavků Objednatele, Objednatel se nezavazuje k čerpání Rozvoje.

Objednatel má k dispozici veškeré zdrojové kódy k C-ITS Back Office a technickou dokumentaci, na jejichž základě bude mít Poskytovatel možnost provést případný další rozvoj bez součinnosti s předešlým Poskytovatelem. Stejně tak má Objednatel k dispozici veškeré potřebné licence. Zdrojové kódy SW řešení, kde došlo k použití open source licencí, které byly v rámci řešení dodávky použity, byly předány jako součást zdrojových kódů celého díla. Zdrojové kódy SW produktů, které nebyly vyvinuty pro účely této dodávky (SW stack) nebyly vyžadovány a nejsou k dispozici. Všechny dostupné zdrojové kódy budou Poskytovateli pro potřeby dalšího rozvoje poskytnuty. Základní technický popis C-ITS Back Office je popsán v kapitole 2 a souvisejících přílohách.

3.1 Služba

Předmětem plnění Služby se rozumí zejména:

- Zajištění provozu a aktualizace C-ITS Back Office (viz kapitola 3.1.2)
- Zajištění profylaxe C-ITS BO (viz kapitola 3.1.3)
- Zajištění technické a uživatelské podpory (viz kapitola 3.1.4)

Při poskytování služby musí Poskytovatel zajistit:

- Provoz a údržba (maintenance) C-ITS Back Office, tedy všech jeho modulů, které jsou provozovány pro zajištění Služby, včetně zajištění, implementace a instalace aktualizací, záplat a opravných balíčků (patch) či jiných modernizací (update) software.
- Administrativní činnosti související s prováděním dílčích činností v rámci poskytování Služby.
- Udržování aktuální dokumentace související s poskytováním Služby včetně aktualizace dokumentace definované v kapitole 4.2 v závislosti na provedených úpravách, v případě kdy v rámci Služby dojde k aktualizaci Služby, tak je povinností Poskytovatele aktualizovat technickou dokumentaci C-ITS Back Office. U veškerých změn budou současně předány aktualizované zdrojové kódy a licence.
- Provádění servisních zásahů, a to v plánovaných termínech nebo i jindy na základě vlastních poznatků, nebo na vyzvu Objednatele.
- Provádění činností údržby; přičemž údržba software a firmware produktů, které jsou nezbytné k zajištění Služby, zahrnuje zejména poskytování a implementaci nových verzí těchto produktů, provádění update či upgrade těchto produktů či instalaci opravných patchů.
- Příprava Měsíčního výkazu kvality podávaných služeb včetně jeho podkladů, včetně podkladu o plnění SLA při poskytování služby; tyto podklady budou zasílány na elektronickou adresu kontaktní osoby Objednatele pro věcné plnění v elektronické podobě umožňující editaci a vyhledávání, a též v podobě neumožňující další editaci.
- Součinnost v rámci procesů projektového řízení souvisejících s návrhem a realizací změn či jiných aktivit majících povahu projektů.
- Účast na jednání s Objednatel a týmů přizvaných třetích stran.
- Pravidelné zálohování systému v rozsahu, které umožňuje technické řešení C-ITS Back Office. Tato činnost se bude řídit plány zálohování, havarijními plány a plány obnovy.

3.1.1.1 Definice incidentů a lhůty na řešení incidentů

Při řešení incidentů a požadavků je Poskytovatel povinen dodržet stanovené lhůty. Lhůty pro reakci a pro obnovení Služby se řídí podle závažnosti incidentu. Plánované činnosti nebo jiné předvídatelné úkony musí být koordinovány s Objednatel v dostatečném předstihu. Lhůty platné pro řešení incidentů jsou souhrnně uvedeny v tabulce níže.

SLA parametry Služby	Jednotka	Maximální lhůty na řešení incidentu	
		Reakce	Vyřešení incidentu
Incident priorita 1 – Kritická Služba selhala. Některé nebo všechny funkcionality v rámci poskytované Služby selhaly a nejsou dostupné nebo jsou omezeny tak, že jako celek Služba nefunguje.	(hod)	2	12
Incident priorita 2 – Střední Služba je částečně nedostupná, funkcionality jsou výrazně ovlivněny z důvodu selhání nebo omezení systémových funkcí.	(hod)	4	24
Incident priorita 1 – Nízká Služba je mírně omezená či částečně nedostupná, ale nedostupnost nemá vliv na řádný chod Služby či systémů Objednatele.	(pracovní dny)	1	3

Tabulka 2 – Definice SLA Služby

3.1.2 Zajištění provozu a aktualizace C-ITS BO

V rámci služby bude zajišťován provoz C-ITS Back Office na serverech a hardwarovém vybavení Objednatele.

Se službou souvisí i poskytování podpory integrovaným C-ITS projektům v rámci ŘSD ČR, kdy do C-ITS Back Office jsou integrovány C-ITS stanice projektů DT1, DT3 a MIRUD. Poskytováním podpory je myšleno zajištění správy C-ITS stanic, včetně poskytování pravidelného (zejména automatického) reportingu o jejich stavu definovaným kontaktním bodům.

C-ITS Back Office musí zajišťovat poskytování C-ITS zpráv, vytváření, editaci či mazání událostí.

Služba musí být poskytována takovým způsobem, aby byla zajištěna dostupnost a plná servisní operabilita v úrovni 99% měsíční plánované doby dostupnosti, v režimu 24/7, tzn. měsíční plánovaná doba dostupnosti je definována jako celkový počet hodin v daném kalendářním měsíci. Poskytovatel musí zajistit dostupnost C-ITS BO v parametrech dle 4.3.

3.1.2.1 Provozní deník

Poskytovatel povede při poskytování služeb Provozní deník, do něhož budou zaznamenávány příslušné události bez zbytečného odkladu. Každý záznam v Provozním deníku bude obsahovat alespoň datum a čas jeho pořízení, identifikaci osoby, která záznam pořídila, datum a čas začátku události a datum a času vyřešení v případě událostí, jejichž řešení přesáhlo jednu hodinu, popis události, popis provedených úkonů v rámci řešení události s vyznačením času jejich provedení a příp. také délky jejich provádění.

Do provozního deníku budou zaznamenávány všechny významné události, jedná se zejména o:

- Havarijní stavy, opravy, servisní zásahy
- Odstavení služeb, byť dočasné
- Zprovoznění nové služby
- Anomálie a nestandardní stavy Služby s dopady na plnění parametrů kvality Služby
- Spuštění, vypnutí či restart služeb
- Obnova ze zálohy

3.1.2.2 Požadavky na zajištění provozu C-ITS BO

V rámci Služby Poskytovatel zajistí:

- Zajištění provozu při požadované dostupnosti a funkčnosti a plnění dalších podmínek SLA.
- Zajištění, udržování a správa software, který je provozován pro zajištění Služby.
- Administrace uživatelů, správa rolí a oprávnění pro skupiny uživatelů.

- Zajištění napojení nových C-ITS stanic (RSU, RVU, OBU), a to v automatickém i manuálním (poloautomatickém) režimu. Automatickým režimem je zajištění napojení C-ITS stanice bez zásahu Poskytovatele, při manuálním režimu registraci provádí provozovatel C-ITS stanic, Poskytovatel zajišťuje potvrzení napojení nové C-ITS stanice. Napojovanými C-ITS stanicemi jsou C-ITS stanice provozované v rámci stávajících projektů (DT1, DT3, MIRUD), ale i nových projektů Objednatele. V okamžik napojení nových C-ITS stanic zahájí Poskytovatel správu C-ITS stanic v C-ITS Back Office. Součástí aktivity je i případná součinnost se třetími stranami.
- Součinnost s dodavateli připojených systémů a zařízení Objednatele či spolupracujících subjektů, poskytnutí podkladů a informací pro napojení. Součinnost při testování nasazování těchto systémů. Definice požadavků na tyto systémy a zařízení.
- Úpravy parametrů a konfigurací vyplývající z provozních potřeb.
- Vyhodnocování skutečných parametrů (odezvy aj.) v rámci nahlášených incidentů, jejichž předmětem jsou problémy s těmito parametry.
- Definice či úpravy v nastavení směrování, dočasných pamětí, rozhraní, adaptérů s ohledem na připojení systémů Objednatele či spolupracujících subjektů.
- Lokalizaci a řešení incidentů, zejména, nikoliv však výlučně, dodržení doby reakce incidentu, doby vyřešení incidentu odpovídající kategorii vzniklého incidentu specifikované v kapitole 3.1.1.1, zajišťování dodání řešení incidentů (včetně podpory při realizaci činností zotavení z poruchových a havarijních stavů zahrnující mimo jiné zajištění obnovy dat a nastavení z pořízených záloh).
- Předávání doporučení k optimalizaci serverů, databází, komunikačních nastavení a dalších komponent technického řešení pro zajištění Služby, pokud je ze strany Objednatele umožněno, tak i zajištění daných optimalizací komponent technického řešení (včetně spolupráce se třetími stranami).
- Zajišťování automatizovaného exportu/importu dat do systému mimo běžné úkony a drobné úpravy exportů a jiných výstupů Poskytovatelem, aktualizace a synchronizace Služby a jejich částí.
- Sledování souladu Služby s normami, technickými předpisy, standardy na technické řešení, které je poskytováno v rámci Služby (jedná se zejména o ETSI normy), evropské dokumenty definující technické, procesní a provozní požadavky, prováděcí dokumenty, které upřesňují technické specifikace. V případě nesouladu Poskytovatel informuje Objednatele a provede aktualizaci Služby nejpozději do 1 měsíce poté (případně v jiném termínu dostatečně předem schváleným Objednatelem), co příslušná změna vstoupí v platnost, pokud Objednatel nerozhodne jinak. Aktualizace je součástí Služby.
- Sledování souladu Služby s obecně závaznými právními předpisy a informování Objednatele o případném nesouladu Služby s obecně závaznými právními předpisy a udělování rad Objednateli v tomto směru k dosažení souladu Služby s legislativou.
- Aktualizace Služby způsobené změnami obecně závazných právních předpisů (legislativní update); v rámci legislativního update Poskytovatel zajistí aktualizace tak, aby vyhovovaly aktuálnímu znění a účinným právním předpisům České republiky anebo vyhovoval jiným požadavkům Objednatele. Legislativní update musí být dodán nejpozději do 1 měsíce poté (případně v jiném termínu dostatečně předem schváleným Objednatelem), co příslušná změna legislativy vstoupí v platnost. Poskytovatel zajistí takové aktualizace, pokud Objednatel nerozhodne jinak.
- Aktualizace nastavení parametrů a konfigurací jednotlivých částí.

3.1.3 Zajištění profylaxe C-ITS BO

Pravidelná profylaxe C-ITS Back Office slouží jako prevence případných poruch C-ITS Back Office a pro jeho optimalizaci. Činnosti související se zajištěním profylaxe musí být prováděny v průběhu celého měsíce a jejich přehled bude přílohou měsíčního výkazu kvality poskytnutých služeb.

Mezi činnostmi související se zajištěním profylaxe patří zejména:

- Monitoring funkčnosti C-ITS Back Office (viz 3.1.3.1)
- Monitoring funkčnosti vazeb s externími systémy, včetně aktivní kontroly výměny dat s externími systémy (viz 3.1.3.2)
- Kontrola logů C-ITS Back Office, včetně monitoringu problémů a chyb (viz 3.1.3.3)
- Kontrola zaplňování databázového prostoru (viz 3.1.3.4)
- Mapování vytížení C-ITS Back Office (viz 3.1.3.5)
- Optimalizace výkonu

- Pravidelná údržba všech prostředí

V případě, kdy v rámci poskytování profylaxe Poskytovatel odhalí problém, pak je takový problém povinen řešit.

V případě že v rámci služby Poskytovatel zhodnotí, že HW na kterém je C-ITS BO provozován je vhodný aktualizovat, pak takovou potřebu bude reflektovat Objednateli a zajistí součinnosti pro případnou implementaci nového HW či při aktualizaci HW.

3.1.3.1 Monitoring funkčnosti C-ITS Back Office

V rámci kontinuální kontroly funkčnosti musí být poskytován monitoring (a návazné řešení problémů) minimálně v oblastech:

- Kontrola funkčnosti backendu (včetně SW stacku a modulu security)
- Kontrola funkčnosti frontendové webové aplikace
- Kontrola a monitoring přihlášení uživatelů
- Kontrola funkčnosti rozhraní mezi frontendovou a backendovou částí C-ITS BO (dostupnost a rychlost odpovědí při dotazu)
- Kontrola funkčnosti rozhraní MQTT, tedy kontrola rozhraní s C-ITS stanicemi
- Kontrola funkčnosti rozhraní s Integrovanou platformou

V rámci kontroly funkčnosti musí Poskytovatel pravidelně kontrolovat i vytížení serverů (z pohledu využití procesorů, paměti, místa na disku) a podpůrné komponenty, nástroje a systémy tak, aby byla zajištěna funkčnost jako celku.

K monitorování funkčnosti C-ITS Back Office Poskytovatel využívá C-ITS Back Office.

3.1.3.2 Monitoring funkčnosti vazeb s externími systémy, včetně aktivní kontroly výměny dat s externími systémy

C-ITS BO musí zajišťovat komunikaci a předávání dat s externími systémy. Poskytovatel musí zajistit aktivní systémovou kontrolu, že k výměně dat dochází (jedná se minimálně o doložení kontinuálního předávání dat o poloze a stavu vozidel vybavených C-ITS technologií do systému ISUD).

3.1.3.3 Kontrola logů C-ITS Back Office

V rámci kontroly logů je požadována pravidelná kontrola chybových záznamů, a to jak celého systému, tak i jednotlivých modulů. Z pohledu poruchových stavů musí Poskytovatel sledovat minimálně logy:

- Stav celého systému
- Stav rozhraní s C-ITS stanicemi
- Stav spojení s integrovanou platformou
- Stav databází
- Stav přihlášení jednotek integrovaných do C-ITS Back Office
- Stav generování C-ITS událostí na C-ITS Back Office

V případě, že dojde k výskytu chybových stavů, pak je Poskytovatel povinen takové stavy řešit jako incident.

3.1.3.4 Kontrola zaplňování databázového prostoru

V rámci kontroly je sledována volná kapacita databáze (zejména pro Elasticsearch).

Pro zajištění optimalizace požadováno pravidelné zálohování provozních dat a pročišťování databáze (četnost pro tento úkon je doporučen 1x denně).

3.1.3.5 Mapování vytížení C-ITS Back Office

Jedná se o pravidelné identifikování uživatelů C-ITS Back Office.

3.1.4 Zajištění technické a uživatelské podpory

Předmětem je zajištění technické a uživatelské podpory uživatelům při obsluze a užívání C-ITS Back Office.

V rámci technické a uživatelské podpory Poskytovatel zajišťuje i monitoring a řešení incidentů, kdy poskytovatel zaznamenává veškeré incidenty spojené s provozem C-ITS BO, profylaxí a pravidelnými aktualizacemi C-ITS BO. Poskytovatel řeší incidenty bez ohledu na původ jejich vzniku.

3.1.4.1 Požadavky na zajištění podpory C-ITS BO

V rámci Služby Poskytovatel zajistí zejména:

- Nahlašování Incidentů, zajišťování podpory a poskytování odborných konzultací týkajících se provozu, provozní podpora, dohledové služby
- Poskytování podpory – jedná se o on-line a off-line služby zahrnující telefonickou a elektronickou komunikaci zejména pomocí HelpDesk s uživateli
- Poskytování podpory dle podmínek SLA
- Součinnost při analýze incidentů a problémů v připojených systémech Objednatele či spolupracujících subjektů. Předkládání návrhů na optimalizaci.

3.1.4.2 Kalendář technické a uživatelské podpory

Objednatel požaduje, aby uživatelská a servisní podpora byla poskytována v kalendářním režimu podle charakteru a priorit poskytované služby.

Kalendář	Režim kalendáře
8x5	Pracovní dny od 9:00 do 17:00

Tabulka 3 - Kalendář poskytování Služby uživatelské a servisní podpory

3.1.4.3 Požadavky na servisní podporu – úroveň podpory

Objednatel požaduje, aby Poskytovatel zajistil servisní podporu. Záznamy o řešení všech incidentů jsou vedeny v HelpDesku Objednatele, a to i v případě incidentů řešených Poskytovatelem prostřednictvím jeho centra podpory (pokud má takové centrum Poskytovatel zřízeno).

V HelpDesk bude Poskytovatel zaznamenávat veškeré závady a incidenty, bude aktivně informovat o stavu řešení, prováděných činnostech. Incidenty mohou být do Helpdesk zadávány i ze strany Objednatele. Ve výjimečných případech může Objednatel zadat svoje servisní požadavky pomocí telefonátu nebo e-mailu, a to pověřeným osobám Poskytovatele.

3.2 Rozvoj

Objednatel si vyhrazuje právo na možnost realizace změn a rozšíření C-ITS BO dle zadání vyplývající z případných změn nebo z důvodu dodatečných požadavků Objednatele, plynoucích z užívání systému. Objednatel si vyhrazuje právo, v rámci doby poskytování provozu využít rozvoje v následujících oblastech:

- Rozvoj C-ITS BO definovaný časem (viz 3.2.1)
- Rozvoj C-ITS BO dle definovaných činností (viz 3.2.2)

Součástí Rozvoje není dodávka HW či jiných komponent, v případě že by pro potřeby rozvoje C-ITS Back Office byla ze strany Poskytovatele identifikována potřeba na zajištění HW či jiných komponent, pak takový požadavek Poskytovatel předá Objednateli a ten potřebné zajistí.

V případě, kdy dojde k rozvoji C-ITS Back Office, pak je Poskytovatel povinen poskytnout aktuální zdrojové kódy, dokumentaci a licence.

Pro vyjasnění veškerých pochybností Objednatel uvádí, že v průběhu Plnění nemusí dojít k čerpání Rozvoje. Rozvoj bude realizován dle písemných požadavků Objednatele.

3.2.1 Rozvoj C-ITS BO definovaný časem

Jedná se o předem nedefinovaný rozvoj, který bude realizován v rozsahu do 1 000 člověkohodin.

Tento rozvoj bude oceněn Poskytovatelem v cenové nabídce, kterou předá Objednateli na základě Výzvy Objednatele. Součástí nabídky je i předložení specifikace činností, které budou pro naplnění Výzvy poskytovány a

popis takového řešení. V případě schválení řešení, včetně stanovení ceny, bude nabídka schválena ze strany Objednatele formou Objednávky.

3.2.2 Další rozvoj dle definovaných činností

Objednatel definuje následující rozvojové činnosti:

- Aktualizace C-ITS Back Office pro zajištění podpory vysoké dostupnosti systému
- Integrace dynamických dopravních dat a vytvoření virtuálního LŘD
- Realizace integrace NDIC s C-ITS Back Office
- Vytvoření testovacího prostředí C-ITS Back Office
- Upgrade protokolu pro komunikaci s C-ITS stanicemi
- Upgrade oprávnění
- Vytvoření správy oblastí
- Grafická úprava - zobrazení dostupnosti C-ITS stanic
- Upgrade a rozšíření mapových podkladů
- Vytvoření rozhraní pro poskytování dopravních informací 3. stranám
- Vytvoření přípravy pro mobilní aplikaci

Rozvoj dle definovaných činností bude Poskytovatelem realizován na základě Výzvy Objednatele. V případě přijetí Výzvy ze strany Poskytovatele předá Poskytovatel Objednateli navrhované řešení pro realizaci rozvoje dle definovaných činností. Toto řešení musí být před zahájením činností schváleno ze strany Objednatele.

3.2.2.1 Aktualizace C-ITS Back Office pro zajištění podpory vysoké dostupnosti systému

Jedná se o zajištění aktualizace C-ITS Back Office takovým způsobem, aby Služba podporovala vysokou dostupnost. Vysokou dostupností je myšleno vytvoření systému automatického zálohování a přechodu provozu na zálohovanou verzi C-ITS Back Office.

Předmětem rozvoje je:

- Vytvoření systému pro pravidelné vytváření kopie C-ITS Back Office (jedná se minimálně o kopii aplikačního serveru, mapového serveru a databáze MSSQL).
- Vytvoření pravidel a nástrojů zálohování, která budou určovat kdy a jak často jsou informace o aplikačním serveru a databázích ukládány.
- Vytvoření rozhodovacího nástroje, který bude určovat, kdy bude docházet k přechodu z produkční verze na zálohu aplikačního serveru

Pravidla a nástroje zálohování budou aplikována takovým způsobem, aby v případě výskytu incidentu s vlivem na dostupnost systému došlo k automatickému přechodu na zálohovanou verzi C-ITS Back Office.

3.2.2.2 Integrace dynamických dopravních dat a virtuální LŘD

Jedná se o implementaci funkcionality, která bude sloužit vstup pro informování řidičů o doporučené rychlosti (a případně i dalších parametřů) pro plynulý průjezd. Na základě dostupných dat (dat z C-ITS stanic, identifikací s BT a WiFi z RSU bude C-ITS Back Office definovat virtuální portály, a to i v místech, ve kterých se takové fyzické LŘD/ PDT portály nevyskytují. Na virtuálních portálech budou definovány C-ITS zprávy (minimálně IVI zprávy) pomocí kterých bude umožněno informovat dopravní proud o doporučeném chování pro zajištění plynulého a bezpečného průjezdu.

V případě integrace automatických sčítačů (dále také ASD) budou data z ASD sloužit jako další vstup pro virtuální LŘD.

Součástí realizace virtuálního LŘD je i integrace dynamických dopravních dat. Tato integrace bude sloužit pro vizualizaci dopravních dat a jejich využití pro detekci nestandardních stavů dopravy (jako jsou dopravní kongesce – kolony a nehody) a jako vstup pro virtuální LŘD.

3.2.2.3 Realizace integrace NDIC s C-ITS Back Office

Předmětem integrace je:

- Identifikace dat, která budou oboustranně předávána mezi NDIC a C-ITS Back Office.

- Ve směru NDIC do C-ITS Back Office se jedná minimálně o dopravní informace
- Ve směru C-ITS Back Office do NDIC se jedná minimálně o data o provozu, která jsou získávána pomocí Use Case PVD (tzn. provozní data zachycená Bluetooth detektory), dále pak dojezdové doby a dopravní události
- Vytvoření nového modulu v rámci C-ITS Back Office, ve kterém bude aplikováno rozhraní pro oboustrannou výměnu informací s NDIC.

Integrace NDIC s C-ITS Back Office bude realizována modulárně, kdy data musí být integrována samostatně, aby při výpadku jednoho datového zdroje nebyla ovlivněna výměna a zpracování dat.

V rámci integrace dojde k realizaci rozvoje rozhraní pro oboustrannou datovou výměnu mezi C-ITS Back Office a NDIC (C-ITS Back Office bude napojen na interní sběrnici ESB), Poskytovatel poskytne součinnost při realizaci rozvoje tohoto rozhraní.

3.2.2.4 Vytvoření testovacího prostředí C-ITS Back Office

Předmětem rozvojové činnosti je vytvoření testovacího prostředí C-ITS Back Office. Testovací prostředí bude sloužit pro ověření nově nasazovaných funkcionalit, realizovaných SW úprav, update a upgrade C-ITS Back Office. Testovací prostředí bude zajišťovat ověření chování C-ITS Back Office po provedení úprav v síti ŘSD ČR.

Testovací prostředí bude odděleno od produkčního prostředí C-ITS Back Office, tak aby v žádném případě neovlivnilo provoz C-ITS Back Office. V rámci rozvoje dojde k vytvoření virtuálního aplikačního serveru, mapového serveru a dotčených databází. Testovací prostředí C-ITS Back Office bude připraveno na napojení C-ITS stanic v rozsahu do 10 C-ITS stanic (pro napojení minimálně 1x RSU, 1x RVU, 1x OBU).

Napojené C-ITS stanice, HW a servery potřebné pro vytvoření testovacího prostředí budou zajištěny Objednatelem. Poskytovatel v rámci rozvojové činnosti vymezí požadavky na tuto technickou infrastrukturu.

Poskytovatel předá licence, zdrojové kódy ke vzniklému testovacímu prostředí.

Po implementaci testovacího prostředí bude jeho provoz zahrnut do služby provozu C-ITS Back Office tak, aby bylo udržováno aktuální a funkční.

3.2.2.5 Upgrade protokolu pro komunikaci s C-ITS stanicemi

V rámci rozvojové aktivity bude realizována aktualizace rozhraní mezi C-ITS Back Office a C-ITS stanicemi, kdy bude vytvořen nový protokol založený na metodě gRPC. Protokol gRPC bude umožňovat rychlejší, efektivnější a stabilnější komunikaci oproti stávajícímu protokolu MQTT.

V rámci protokolu gRPC budou umožněny nové funkce, a to vzdálený restart C-ITS Back Office, monitoring otevřených dveří rozvaděče u RSU, nastavování geofence zón.

Po upgrade protokolu komunikace s C-ITS stanicemi bude umožněna komunikace již napojených C-ITS stanic s C-ITS BO prostřednictvím protokolu MQTT. Napojení nových C-ITS stanic pak bude realizováno prostřednictvím nového protokolu gRPC. C-ITS BO tak musí umožňovat komunikaci prostřednictvím obou komunikačních protokolů.

3.2.2.6 Upgrade oprávnění

Jedná se o rozvojovou aktivitu, kdy uživatelským skupinám nebo jednotlivým konkrétním uživatelům bude změněn rozsah nastavení práv. V rámci aktualizace bude umožněno nastavit přístupy a správu i ke konkrétním C-ITS stanicím.

Jedná se tedy o úpravu modulu Administrátorské služby a Autorizačního modulu.

3.2.2.7 Vytvoření správy oblastí

V rámci rozvojové činnosti budou vytvořeny oblasti za účelem monitoringu C-ITS stanic. Nová funkcionalita bude umožňovat následující:

- Vytvoření oblastí, ve kterých se C-ITS stanice zpravidla pohybují
- Vytvoření pravidel pro nastavení oblastí, tedy pravidla pro nastavení pohybu C-ITS stanic a pro generování upozornění. Pravidla musí být umožněno parametricky nastavovat (tedy měnit rozsah oblastí a období, kdy je informace o opuštění oblastí vyslána).
- Vytvoření monitorovacího/ alertovacího nástroje, který bude nastaven tak, že pokud C-ITS stanice opustí definovanou oblast, tak bude vytvořen alert.

Níže jsou uvedeny příklady užití pro správu oblastí:

- Jednotky RSU budou mít nastavenou fixní lokalitu, v případě pohybu C-ITS stanice bude vygenerován alert a informace předána příslušným uživatelům C-ITS Back Office.
- Jednotky RVU instalovaných ve vozidlech údržby budou mít nastavenou oblast pohybu, ve kterém se vozidla a vozíky údržby příslušného SSÚD pohybují. Pokud C-ITS vyjede z oblasti a bude v ní déle než je nastavený čas, tak bude vygenerován alert a informace předána příslušným uživatelům C-ITS Back Office.

3.2.2.8 Grafické zobrazení dostupnosti C-ITS stanic

V rámci rozvojových aktivit bude realizována grafická úprava, kdy ve zvoleném období bude v C-ITS Back Office znázorněno, kdy byla C-ITS stanice dostupná. Níže je uveden příklad takového grafického zobrazení.

RSU-D11-km_30_1_P	c33a7897ba16432eb2ffb20a95c75a9f f0b119c735648b3e93d91121d19f4	Ředitelství silnic a dálnic ČR	OB4 054	1605401000513	✓ 99.7%
-------------------	---	--------------------------------	------------	---------------	---------

3.2.2.9 Upgrade a rozšíření mapových podkladů

V rámci rozvojové aktivity budou nahrazeny stávající mapové podklady OpenStreetMaps. C-ITS Back Office bude po realizaci rozvoje pracovat s vektorovými mapami.

Zároveň budou v C-ITS Back Office rozšířeny mapové podklady tak, aby bylo viditelné celé území EU (a tedy události, které jsou sdílené v rámci integrační platformy).

Dodání vektorových map není součástí rozvoje, respektive C-ITS Back Office bude pracovat s volně dostupnými vektorovými mapami nebo vektorovými mapami, které poskytne Objednatel.

3.2.2.10 Vytvoření rozhraní pro poskytování dopravních informací 3. stranám

Jedná se o vytvoření rozhraní API pro 3. strany pro předávání dat z C-ITS (vozíky, vozidla údržby, detekované události) v některém ze standardních formátů (json), nikoliv v C-ITS zprávách, které nejsou pro většinu vývojářů čitelné. Data ve standardním formátu mohou sloužit k integraci do navigačních systémů či dispečerských systémů.

3.2.2.11 Vytvoření přípravy pro mobilní aplikaci

Předmětem rozvoje je vytvoření proprietárního rozhraní pro mobilní aplikaci. Rozhraní pro propojení se serverem třetí strany umožní propojení s mobilní aplikací, v rámci které budou uživatelům zobrazována upozornění na události v okolí.

Koncová zařízení s mobilní aplikací budou C-ITS Back Office zasílat pravidelné informace o jejich poloze, backendové prostředí bude schopno s informacemi o poloze pracovat, tzn. lokalizovat koncová zařízení s mobilní aplikací a na základě jejich polohy těmto zařízením předávat aktuální C-ITS zprávy v dané oblasti. Bude tedy zprostředkovatelem pro to, aby zařízením s mobilní aplikací byly předávány pouze informace z C-ITS Back Office, které jsou relevantní k lokaci takového zařízení.

Po realizaci Vytvoření přípravy pro mobilní aplikaci se výstup rozvoje stává předmětem provozu, to znamená že výstup podléhá veškerým požadavkům na dostupnost a poskytování podpory.

Součástí rozvoje není vytvoření mobilní aplikace, a tedy ani rozhodovacího mechanismu, které informace budou koncovému uživateli zobrazovány.

4 VŠEOBECNÁ ČÁST

4.1 Harmonogram plnění

Poskytovatel do 10 pracovních dnů po zveřejnění Smlouvy v registru smluv svolá úvodní jednání. V rámci úvodního jednání Poskytovatel představí:

- Projektový tým Poskytovatele a jednotlivé projektové role;
- Projektový plán ke Zprovoznění Služby;
- Návrh součinnosti organizace a pracovníků Objednatele.

Na základě představení projektového týmu Poskytovatelem budou dotčeným osobám Poskytovatele předány přístupové údaje k monitoringu C-ITS Back Office.

Poskytovatel se připraví k poskytování Služby do 1 měsíce od zveřejnění v registru Smluv, současně však platí, že Poskytovatel zahájí poskytování Služby k prvnímu dni kalendářního měsíce přímo navazujícího na dokončení přípravy k poskytování Služby, pokud se Smluvní strany nedohodnou jinak.

Před zahájením poskytování Služby se Poskytovatel připraví k zahájení poskytování Služby. Výstupem této fáze je Protokol o připravenosti k poskytování Služby, kterou předloží Poskytovatel Objednateli alespoň 5 pracovních dní před ukončením období 1 měsíce od zveřejnění v registru Smluv. Protokol slouží k potvrzení Poskytovatelem, že je k poskytování Služby připraven, a tedy že je Služba funkční a připravena k provozu.

Mimo Protokolu o připravenosti k poskytování Služby Poskytovatel předloží i dokumentaci dle požadavků kapitoly 4.2, ta musí být ze strany Objednatele zkontrolována a schválena.

Objednatel je oprávněn vypovědět poskytování Služby s výpovědní lhůtou 3 měsíce. Poskytovatel je oprávněn vypovědět poskytování Služby nejdříve však tak, aby poskytování Služby skončilo k poslednímu dni 48 měsíce ode dne zahájení poskytování Služeb, výpovědní doba na žádost Poskytovatele činí 6 měsíců.

4.2 Požadavky na dokumentaci

Veškerá dokumentace musí být zpracována ve formátech MS Office (Word, Excel, Visio) nebo PDF, obrázky ve formátech JPG, PNG, komprese ZIP. Vytvářená dokumentace musí být v českém jazyce. Objednateli bude předána v elektronické i tištěné podobě (pokud nebude Objednatelem odsouhlaseno jinak). Poskytovatel musí udržovat veškerou dokumentaci po dobu svého plnění v aktuálním stavu.

Poskytovatel odevzdá dokumentaci minimálně 5 pracovních dní před ukončením období 1 měsíce od zveřejnění v registru Smluv. Poskytovatel zpracuje dokumentaci minimálně v následujícím rozsahu:

- ⇒ Provozní dokumentace
- ⇒ Disaster Recovery Plan

Poskytovatel zajistí v průběhu poskytování Plnění průběžnou aktualizaci dokumentace C-ITS Back Office, tzn. popis systému C-ITS Back Office bude po celou dobu poskytování Plnění aktuální a bude obsahovat změny související s realizací upgrade, update, rozvoje či jiných úprav C-ITS Back Office. Poskytovatel odevzdá aktualizaci dokumentace vždy do 5 pracovních dní po realizaci změny C-ITS Back Office. Součástí odevzdání budou i dotčené licence a zdrojové kódy.

4.2.1 Provozní dokumentace

Provozní dokumentace obsahuje následující náležitosti:

- specifikuje rozsah Služby, která je standardně měsíčně poskytována Poskytovatelem
- vymezuje servisní dokumentaci
- identifikuje předpisy, které jsou v rámci poskytování Služby dodržovány

4.2.2 Disaster recovery plan

Disaster recovery plan obsahuje minimálně následující:

- Popis parametrů služby – jedná se zejména o vymezení RPO, RTO a souvisejících služeb, které jsou nutné pro fungování C-ITS BO
- Technický popis služby – jedná se zejména o popis využívaných serverů, paměti, kapacity CPU, IP adresy, definice zálohování
- Vymezení zodpovědné osoby
- Popis postupu při havárii – v dokumentu budou zohledněny minimálně události – selhání HW, kybernetický útok, ztráta dat, narušení databází

4.3 Požadavky na dostupnost služby

Poskytovatel poskytne Službu v režimu 24x7 (24 hodin 7 dní v týdnu) s dostupností 99 % bez započtení času servisních oken. Pro určení dostupnosti se použije následující vzorec:

$$\text{Dostupnost v \%} = \frac{(P - N)}{P} \times 100$$

kde P značí počet minut v kalendářním měsíci, kdy Objednatel mohl řádně užívat Službu a N počet minut, po které Objednatel aplikaci v kalendářním měsíci nemohl řádně užívat z důvodů na straně Poskytovatele. Při nesplnění požadované dostupnosti služby bude Poskytovatel sankciován.

Řádné užívání služby je myšleno takové, které není zasaženo incidentem priority 1 – Kritická, tedy selháním jedné nebo více funkcionalit C-ITS Back Office.

Přerušení výměny dat s externími systémy (zejména výměny dat o poloze a stavu C-ITS do systému ISUD) je považováno za incident priority 2 – Střední.

Je požadována vysoká dostupnost Služby, bezodstávková (případně budou povolené odstávky v rámci předem ohlášeného a schváleného údržbového okna v rozsahu povoleném Objednatel).

Servis bude prováděn v předem navrženém servisním okně, kdy Poskytovatel ohlásí záměr provádění údržby a čas plánovaného výpadku. Ze strany Objednatele musí být plánovaný výpadek schválen. Během údržby mohou být realizovány například činnosti:

- Aplikace oprav či upgrade jako způsob opravy chyb řešení Služby
- Příprava a spouštění skriptů nutných pro zálohování
- Údržba databází

Poskytovatel má za povinnost předkládat report dostupnosti Služby. Absence podkladů používaných pro vyhodnocení poskytovaných služeb a jejich kvality se považuje za výpadek Služby, jejíž dostupnost a kvalitu měla chybějící data dokládat.

4.3.1 Slevy a sankce

V případě, že je Služba poskytována s nižší než definovanou dostupností, pak jsou sankce stanoveny následovně:

Kategorie omezení služby	Výpočet slevy
Omezení dostupnosti Služby	10% z měsíční ceny za Službu za každé započaté 1% pod minimální procentuální hodnotu

Tabulka 4 - Slevy a sankce při nedodržení dostupnosti Služby

4.4 Požadavky na spolehlivost, uživatelskou a servisní podporu

Požadavky na podporu Služby ze strany Poskytovatele během provozu jsou definovány popisem a rozsahem (SLA parametry). Tyto parametry jsou nastaveny na základě v současnosti poskytovaných služeb na straně Objednatele a jsou považovány za minimální požadovanou úroveň Služby pro zajištění plynulého chodu poskytované Služby a kvality poskytované Služby. Údržba a upgrade v rámci poskytované Služby budou prováděny po oznámení a schválení ze strany Objednatele.

4.4.1 Slevy a sankce

V případě, že během poskytování Služby dojde k prodlení v reakci na identifikované incidenty či k jejich řešení, pak jsou sankce stanoveny následovně:

Kategorie omezení Služby	Výpočet slevy
Prodlení v reakci na všechny typy incidentů a požadavků uživatelů	1% z měsíční ceny za Službu za každých započatých 60 min nad stanovenou hodnotu u každého jednotlivého požadavku
Prodlení ve vyřešení incidentu priority 1 – Kritická (nebo poskytnutí náhradního řešení)	800,- Kč za každou započatou hodinu prodlení každého požadavku Služby
Prodlení ve vyřešení incidentu priority 2 – Střední (nebo poskytnutí náhradního řešení)	500,- Kč za každou započatou hodinu prodlení každého požadavku Služby
Prodlení ve vyřešení incidentu priority 3 – Nízká (nebo poskytnutí náhradního řešení)	200,- Kč za každou započatou hodinu prodlení každého požadavku Služby

Tabulka 5 - Definice slev a sankcí pro Službu

Prodlení začíná běžet od okamžiku uplynutí lhůty pro reakci, respektive odstranění identifikace či nahlášení vady. Sankce za pozdní reakci je uplatňována pouze do doby dané „maximální lhůtou na řešení incidentu – reakce“, po jejím překročení je uplatňována sankce za prodlení s vyřešením incidentu. Sankce tedy nemají souběh.

4.5 Obecné požadavky na Službu

4.5.1 Výkazy poskytnuté Služby

Při poskytování Služby povede Poskytovatel záznamy o všech provedených pracích (a to i těch, které byly provedeny a nezaznamenávají se do Provozního deníku (jedná se o aktualizace dokumentace, poskytnutí konzultace na vyžádání, účast na jednání) ve formě Měsíčního výkazu kvality poskytnutých Služeb. Tento výkaz bude Poskytovatel předávat Objednateli spolu s ostatními podklady za uplynulé vyhodnocovací období. Jednotlivé záznamy v měsíčním výkazu kvality poskytnuté služby budou obsahovat, datum a čas provedené činnosti, délku provádění činnosti (v hodinách nebo člověkodnech), identifikaci pracovníka, který činnost provedl, stručný a výstižný popis provedené činnosti.

4.5.2 Struktura katalogového listu Služby

Objednatel požaduje, aby Poskytovatel v rámci poskytnuté Dokumentace definoval Službu svým katalogovým listem podle vzoru uvedeného v Tab. 9:

Katalogový list Služby	
Identifikátor	Jednoznačné kódové označení
Název	Krátký, ale výstižný název
Popis	Výstižný popis náplně
Kvalitativní indikátor Služby	
Identifikátor indikátoru	Jednoznačné kódové označení kvalitativního indikátoru
Definice	Definice kvalitativního parametru služby
Parametry kvalitativního indikátoru služby	
Kalendář služby	Označení kalendáře poskytování služby
Obnovení služby	Odkaz na obecně platné požadavky na obnovu služby nebo specifické hodnoty obnovy
Definice dílčích parametrů indikátoru kvality služby	Jednotlivé proměnné a jejich definice, které vstupují do vzorce výpočtu dostupnosti

Katalogový list Služby	
Způsob výpočtu	Vzorec výpočtu dostupnosti spolu s jeho definicí a popisem způsobu výpočtu
Způsob dokladování	Definice podkladů, z nichž se berou indikátory pro výpočet
Smluvní pokuta	Odkaz na obecně platné požadavky na smluvní pokutu nebo specifické hodnoty a způsob stanovení smluvní pokuty
Doplňující informace	
Poznámka	Doplňující poznámky a vysvětlení
Platební podmínky	Odkaz na obecná smluvní ustanovení nebo definice specifického režimu

Tabulka 6 - Vzor katalogového listu služby

4.5.3 Měření a vyhodnocování poskytnuté služby

Cenu za poskytování Služby bude Objednatel hradit Poskytovateli paušálně na základě Faktury, kterou je Poskytovatel povinen vystavit vždy zpětně za každý kalendářní měsíc (dále také „Vyhodnocovací období“), ve kterém byly Služby poskytnuty. Podmínkou pro vystavení Faktury Poskytovatelem je předchozí odsouhlasení souhrnného Měsíčního výkazu kvality poskytnutých Služeb (Předávacího protokolu) Objednatelem a dále veškerých podkladů souvisejících s doložením poskytované Služby. Kontrolu poskytované Služby bude pravidelně provádět Objednatel. Hodnoceným vyhodnocovacím obdobím je jeden kalendářní měsíc.

Zpracování informací, podkladů a dat pro hodnocení Služby je součástí plnění Poskytovatele. Absence takových informací, podkladů a dat je považována za prokázanou nedostupnost Služby. Veškeré výkazy, podklady a dokumenty musí být ve formě umožňující přezkoumatelnost a auditovatelnost Objednatelem a kontrolními institucemi, což jsou veškeré subjekty oprávněné provádět kontrolu, jakkoliv se týkající se plnění Poskytovatele na základě právního předpisu. Poskytovatel je povinen bezplatně poskytnout součinnost Objednateli související s odbornými, zákonnými a jinými kontrolami a audity, které mohou být uplatňovány vůči Objednateli v souvislosti s poskytováním služeb. Je-li nějaký dokument, výkaz nebo jiný podklad související s jiným dokumentem zpochybněn kontrolní organizací, je Poskytovatel povinen poskytnout podklady, které budou kontrolním orgánem akceptovány. Pokud nebude Poskytovatel schopen takové podklady dodat či takové podklady nebudou kontrolním orgánem akceptovány a bude-li jejich absence důvodem k udělení postihu vůči Objednateli, jedná se podstatné porušení povinnosti Poskytovatele.

Kontrolu poskytovaných služeb provádí Objednatel podle kvalitativních atributů a vlastností Služby uvedených v katalogových listech a dle definovaných SLA. Nebyla-li Služba poskytnuta v souladu s jejími kvalitativními atributy a vlastnostmi, ať již pro danou Službu specificky uvedenými v příslušném katalogovém listu nebo obecně stanovenými, pak Objednatel může uplatnit své právo na odpovídající smluvní pokutu za hodnocené vyhodnocovací období.

Prokázání, že k nedostupnosti Služby či přerušení či zhoršení kvality poskytování Služby došlo vinou vnějšího vlivu (mimo působnost Poskytovatele) nebo nesoučinností Objednatele je povinností Poskytovatele. Nejsou-li doklady prokazující příslušné skutečnosti doručeny jako součást podkladů pro hodnocení Služby za příslušné vyhodnocovací období, je nedostupnost přerušení či zhoršení kvality poskytování Služby přičítána k tíži Poskytovatele.

Ve všech uvedených případech je Poskytovatel spoluzodpovědný za řešení incidentů při včasné záznamu incidentů (ideálně v HelpDesku Objednatele), je povinen spolupracovat při analýze incidentů, a v případě požadavku schváleného Objednatelem také spolupracovat na řešení nebo přípravě dočasného náhradního řešení. Dokud není jednoznačně určena příčina incidentu ležící mimo oblast odpovědnosti Poskytovatele, analyzuje a řeší Poskytovatel incident jako by to byl incident spadající plně do jeho sféry řešení v rámci sjednaných úrovní Služeb.

Poskytovatel není zodpovědný za řešení incidentů souvisejících s nefunkčností infrastruktury nebo některých jejích částí v odpovědnosti Objednatele.

4.6 Požadavky na součinnost při ukončení Služby

Poskytovatel se zavazuje, že v období před ukončením poskytování Plnění (Služby a Rozvoje) poskytne Objednateli součinnost při ukončení Plnění. Tato činnost bude realizována v období:

- až 6 měsíců před ukončením poskytování Plnění, pokud je poskytování Plnění ukončeno dle požadavku Poskytovatele
- až 3 měsíců před ukončením poskytování Plnění, pokud je poskytování Plnění ukončeno dle požadavku Objednatele
- do 10 dnů od ukončení poskytování Plnění.

Součinnost při ukončení plnění spočívá zejména v:

- přípravě a předání Služby, resp. předání provozu a údržby, a Rozvoje C-ITS Back Office Objednateli či novému poskytovateli
- poskytování veškeré potřebné součinnosti, dokumentace dle 4.2, informací a v účasti na jednáních s Objednatelem a třetími osobami, a to dle pokynů Objednatele

Tato Součinnost při ukončení je Poskytovatelem poskytována za cenu Služeb rozvoje C-ITS Back Office definovaného časem. Doba poskytování součinnosti při ukončení se nezapočítává do maximálního rozsahu pro poskytování Služeb rozvoje C-ITS Back Office definovaného časem. Poskytovateli vzniká nárok na zaplacení ceny pouze za dobu skutečně a efektivně strávenou při poskytování Součinnosti při ukončení.

Poskytovatel musí poskytnout součinnost při ukončení s odbornou péčí, bez zbytečného odkladu a zodpovědně, a to až do doby úplného převzetí Plnění Objednatelem či novým poskytovatelem, které bude potvrzeno podpisem předávacího protokolu.

Poskytovatel se zavazuje reagovat na požadavek Objednatele nebo jím určené třetí strany a zahájit poskytování součinnosti při ukončení bez zbytečného odkladu, a to ve lhůtě jako je vyřešení incidentu kategorie 3 – nízká, tedy do 3 dnů od doručení požadavku na součinnost.

Za účelem poskytování Součinnosti při ukončení se Poskytovatel zavazuje v dostatečném předstihu vypracovat dle pokynů Objednatele plán vymezující veškeré podmínky pro převedení Plnění či jejich příslušné části na nového poskytovatele (dále jen „Plán ukončení“), a poskytnout činnosti nezbytné k realizaci tohoto Plánu ukončení. Plán ukončení zpracuje Poskytovatel do 1 měsíce od požadavku Objednatele.

4.6.1 Slevy a sankce

V případě, že Poskytovatel neposkytne součinnost při ukončení, a nebo nezpracuje plán ukončení (pokud je Objednatelem požadován), tak vzniká Objednateli nárok na smluvní pokutu ve výši 0,05% z celkové nabízené ceny (tj. z ceny za 48 měsíců poskytování Služby a poskytování služby Rozvoje).

5 PŘÍLOHY

Objednatel poskytuje Poskytovateli následující podklady, které vznikly v rámci projektu C-ROADS CZ:

- UseCase katalog projektu C-ROADS Czech Republic
- Popis přenosu BO – BO v rámci integrační platformy
- Popis přenosu NDIC - BO v rámci integrační platformy
- Popis nastavení filtrace zpráv na výstupu z Integrační platformy do C-ITS Back Office

Mimo výše uvedené Objednatel poskytuje další podklady:

- Dokumentaci skutečného provedení C-ITS Back Office
- Popis rozhraní API modulu External Communication C-ITS Back Office
- Popis rozhraní API modulu Device connector C-ITS Back Office
- Popis komunikačního protokolu mezi C-ITS Back Office a C-ITS stanicemi

Seznam samostatných příloh

Příloha č.1	UseCase katalog projektu C-ROADS Czech Republic
Příloha č.2	Popis přenosu BO – BO v rámci integrační platformy
Příloha č.3	Popis přenosu NDIC - BO v rámci integrační platformy
Příloha č.4	Popis nastavení filtrace zpráv na výstupu z Integrační platformy do C-ITS Back Office
Příloha č.5	Dokumentace skutečného provedení C-ITS Back Office
Příloha č.6	Popis rozhraní API modulu External Communication C-ITS Back Office
Příloha č.7	Popis rozhraní API modulu Device connector C-ITS Back Office
Příloha č.8	Popis komunikačního protokolu mezi C-ITS Back Office a C-ITS stanicemi

Příloha č. 2
Realizační tým Poskytovatele

Člen realizačního týmu	Kontaktní údaje
Projektový manažer	Jméno a příjmení: ██████████ Telefon: ██████████ E-mail: ██████████
Specialista provozu C-ITS Back Office, tzn. osoby na pozici v rámci které byl zajišťován provoz C-ITS Back Office	Jméno a příjmení: ██████████ Telefon: ██████████ E-mail: ██████████
SW vývojář	Jméno a příjmení: ██████████ Telefon: ██████████ E-mail: ██████████

Příloha č. 3
Seznam poddodavatelů

Poskytovatel využije při plnění předmětu Smlouvy následujících poddodavatelů:

1/

Název:	KH Servis a.s.
Sídlo:	Pražská 810/16, 102 21 Praha 10
Právní forma:	akciová společnost
Identifikační číslo:	45279748
Rozsah plnění Smlouvy:	poskytnutí služeb pro plnění provozu BO a vývoje v rozsahu 15%

Příloha č. 4
Oprávněné osoby

Za Objednatele:

ve věcech smluvních (Smluvně pověřená osoba):

Jméno a příjmení	████████████████████
E-mail	██████████
Telefon	██████████

Projektový manažer:

Jméno a příjmení	██████████
E-mail	██████████
Telefon	██████████

ve věcech technických:

Jméno a příjmení	██████████
E-mail	██████████
Telefon	██████████

Za Poskytovatele:

ve věcech smluvních:

Jméno a příjmení	██████████
Adresa	████████████████████
E-mail	██████████
Telefon	██████████

Projektový manažer:

Jméno a příjmení	██████████
Adresa	████████████████████
E-mail	██████████
Telefon	██████████

ve věcech technických:

Jméno a příjmení	██████████
------------------	------------

Příloha č. 5
Zadávací dokumentace

(volná příloha – kromě její Přílohy č. 3 bude přiložena k této Smlouvě při podpisu)



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

ZADÁVACÍ DOKUMENTACE

podle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů
(dále jen „zákon“ nebo „ZZVZ“)

VEŘEJNÁ ZAKÁZKA

„Provoz, údržba a rozvoj C-ITS Back Office“

Číslo veřejné zakázky: 01UT-000061

Evidenční číslo (ISPROFIN/ISPROFOND): 500 116 0007

veřejná zakázka na služby zadávaná v otevřeném řízení podle § 56 ZZVZ
(dále jen „veřejná zakázka“ nebo „zakázka“)

ZADAVATEL:

Ředitelství silnic a dálnic ČR

sídlo: Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4

IČO: 65993390

1. Identifikační údaje zadavatele, další informace

1.1. Základní údaje o zadavateli

Název zadavatele	Ředitelství silnic a dálnic ČR
Sídlo zadavatele	Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4
Datová schránka	zjq4rhz
IČO zadavatele	65993390
DIČ zadavatele	CZ65993390
Osoba oprávněná zastupovat zadavatele	██
Útvar zadavatele zajišťující administrativu zadávacího řízení	Ředitelství silnic a dálnic ČR, úsek telematiky, Čerčanská 2023/12, Praha 4, 140 00
Kontaktní osoba	██████████
Telefon	██████████████████
E-mail	██

1.2. Kontaktní osoby zadavatele

Kontaktní osoba ve věcech souvisejících se zadáváním této veřejné zakázky je uvedena v odst. 1.1 zadávací dokumentace. Kontaktní osoba zajišťuje veškerou komunikaci zadavatele s dodavateli (tím nejsou dotčena oprávnění statutárního orgánu či jiné pověřené osoby zadavatele daná ZZVZ).

1.3. Vymezení zadávací dokumentace a její poskytování

Zadávací dokumentací se rozumí zadávací dokumentace v užším smyslu, tj. veškeré písemné dokumenty obsahující zadávací podmínky, sdělované nebo zpřístupňované účastníkům zadávacího řízení při zahájení zadávacího řízení, s výjimkou formulářů podle § 212 ZZVZ.

V souladu s § 96 odst. 1 a 2 ZZVZ, je zadávací dokumentace zveřejněna na profilu zadavatele: <https://www.tenderarena.cz/profilu/RSD>.

1.4. Elektronické dokumenty a elektronické podpisy

Pokud je dále v textu této zadávací dokumentace požadováno elektronické předložení originálu dokumentu nebo dokladu (dále společně jen jako „dokument“), rozumí se tím předložení dokumentu v elektronické podobě podepsaného elektronicky takovým způsobem, že tento dokument má právní účinek rovnocenný vlastnoručně podepsanému originálu takového listinného dokumentu a současně je zajištěna integrita elektronicky podepsaného dokumentu a jednoznačná identifikace podepisující osoby.

U elektronických dokumentů, jejichž původcem je dodavatel, se podepsání způsobem uvedeným v předchozím odstavci nevyžaduje, pokud tato zadávací dokumentace

nestanoví jinak. Původcem dle předcházející věty se rozumí každá osoba, z jejíž činnosti dokument vznikl¹.

Pokud je v textu této zadávací dokumentace požadováno či umožněno elektronické předložení ověřené kopie dokumentu, rozumí se tím předložení dokumentu nebo dokladu v elektronické podobě, který vznikl autorizovanou konverzí z listinné podoby.

Dle § 22 odst. 2 zákona č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, ve znění pozdějších předpisů, má dokument, který vznikl provedením autorizované konverze, stejné právní účinky jako dokument, jehož převedením vznikl.

Zadavatel upozorňuje dodavatele, že maximální přípustná velikost jednoho podepisovaného souboru je 2 GB. V případě, že by podepisovaný soubor byl větší než 2 GB, je nutno jej rozdělit do více jednotlivých archivů. Speciální úpravu týkající se možné velikosti souborů obsahuje čl. 9 zadávací dokumentace ve vztahu k podání nabídky.

1.5. Software pro podepisování souborů, které neumožňují přímé vložení elektronického podpisu

Zadavatel dodavatelům zdarma poskytuje software, který umožňuje připojení uznávaného elektronického podpisu dle zákona č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, ve znění pozdějších předpisů, ke všem souborům bez ohledu na jejich formát, a to prostřednictvím hash souboru s uznávaným elektronickým podpisem, vytvořeným otiskem z originálního souboru (hash soubor ve formátu PKCS#7 v DER kódování, vytvořený pomocí algoritmu SHA256 s algoritmem podpisu SHA256RSA). Software lze použít např. pro elektronický podpis archivu (zip souboru) obsahujícího jednotlivé přílohy smlouvy a jeho použití dodavatelem je zcela dobrovolné (zadavatel software poskytuje jako nadstandardní službu dodavatelům, kteří nemají vlastní softwarové řešení).

Software je možné stáhnout pomocí odkazu umístěného na webové stránce <https://www.rsd.cz/wps/portal/web/rsd/Reditelstvi-silnic-a-dalnic/#collapse4>.

2. Předmět plnění veřejné zakázky

2.1. Předmět plnění veřejné zakázky

Předmětem plnění této veřejné zakázky je zajištění provozu, údržby a rozvoje C-ITS Back Office, to vše dle této zadávací dokumentace a jejích příloh.

2.2. Předpokládaná hodnota veřejné zakázky

Předpokládaná hodnota veřejné zakázky činí: 20 000 000,- Kč bez DPH.

Předpokládaná hodnota veřejné zakázky zahrnuje v souladu s § 16 odst. 3 ZZVZ předpokládanou hodnotu změn závazků ze smlouvy, jejichž možnost si zadavatel v této zadávací dokumentaci vyhradil.

3. Doba plnění veřejné zakázky

Předpokládaný termín zahájení plnění předmětu této veřejné zakázky a doba plnění jsou uvedeny v příloze č. 3 této zadávací dokumentace.

¹ Není tak možné například naskenovat listinný výpis z obchodního rejstříku a připojit k němu uznávaný elektronický podpis dodavatele. Tímto způsobem nevznikne originál výpisu z obchodního rejstříku, ale pouze jeho prostá kopie.

4. Požadavky zadavatele na kvalifikaci

Dodavatelé jsou povinni prokázat splnění kvalifikace podle § 73 až § 80 ZZVZ předložením dokladů uvedených v příslušném sloupci v tabulkách v odst. 4.1 až 4.4. **Zadavatel neumožňuje ve smyslu § 86 odst. 2 ZZVZ nahrazení požadovaných dokladů čestným prohlášením dodavatele** (tím není dotčeno právo dodavatele nahradit požadované doklady jednotným evropským osvědčením pro veřejné zakázky).

Vybraný dodavatel (účastník zadávacího řízení, který byl vybrán k uzavření smlouvy) je povinen zadavateli postupem dle § 122 odst. 3 písm. a) ZZVZ předložit originály nebo ověřené kopie dokladů o jeho kvalifikaci.

Kvalifikovaným pro plnění veřejné zakázky je v souladu s § 73 ZZVZ dodavatel, který:

- a) splní základní způsobilost podle § 74 ZZVZ,
- b) splní profesní způsobilost podle § 77 ZZVZ, a
- c) splní technickou kvalifikaci podle § 79 ZZVZ.

4.1. Základní způsobilost podle § 74 ZZVZ

Způsobilý je dodavatel, který:		Způsob prokázání:
a)	nebyl v zemi svého sídla v posledních 5 letech před zahájením zadávacího řízení pravomocně odsouzen pro trestný čin uvedený v příloze č. 3 k ZZVZ nebo obdobný trestný čin podle právního řádu země sídla dodavatele; k zahlazeným odsouzením se nepřihlíží;	Výpis z evidence Rejstříku trestů pro každou fyzickou a právnickou osobu, pro niž je dle ZZVZ a zadávacích podmínek vyžadován. K zahraničním osobám viz § 81 ZZVZ.
b)	nemá v České republice ani v zemi svého sídla v evidenci daní zachycen splatný daňový nedoplatek;	Potvrzení příslušného finančního úřadu a ve vztahu ke spotřební dani čestné prohlášení dodavatele, z něhož jednoznačně vyplývá splnění této způsobilosti (formulář 2.1.1.).
c)	nemá v České republice ani v zemi svého sídla splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na veřejné zdravotní pojištění;	Čestné prohlášení dodavatele, z něhož jednoznačně vyplývá splnění této způsobilosti (formulář 2.1.1.).
d)	nemá v České republice ani v zemi svého sídla splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti;	Potvrzení příslušné okresní správy sociálního zabezpečení.
e)	není v likvidaci, nebylo proti němu vydáno rozhodnutí o úpadku, nebyla vůči němu nařízena nucená správa podle jiného právního předpisu nebo v obdobné situaci podle právního řádu země sídla dodavatele.	Výpis z obchodního rejstříku nebo v případě, že dodavatel není v obchodním rejstříku zapsán, čestné prohlášení dodavatele, z něhož jednoznačně vyplývá splnění této způsobilosti (formulář 2.1.1.).
Doklady prokazující základní způsobilost musí prokazovat splnění požadovaného kritéria		

Způsobilý je dodavatel, který:	Způsob prokázání:
způsobilosti nejpozději v době 3 měsíců přede dnem zahájení zadávacího řízení.	

4.2. Profesní způsobilost dle § 77 ZZVZ

Zadavatel požaduje:		Způsob prokázání:
a)	předložení výpisu z obchodního rejstříku nebo jiné obdobné evidence, pokud jiný právní předpis zápis do takové evidence vyžaduje	Výpis z obchodního rejstříku či jiné obdobné evidence.
b)	předložení dokladu prokazujícího oprávnění dodavatele podnikat v rozsahu odpovídajícímu předmětu veřejné zakázky, pokud jiné právní předpisy takové oprávnění vyžadují	<p>Platné oprávnění k podnikání.</p> <p>Dodavatel předloží výpisy z živnostenského rejstříku dle § 10 odst. 3 písm. a) zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a/nebo živnostenské listy, resp. jiná oprávnění k podnikání v předmětu podnikání:</p> <p>„Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona“.</p> <p>Zadavatel uzná za průkaz oprávnění k podnikání v požadovaném předmětu rovněž výpis z živnostenského rejstříku nebo živnostenský list či listy dokládající oprávnění dodavatele k podnikání v předmětu (či předmětech), který bude zadavatelem požadovanému předmětu obsahově odpovídat (jedná se zejména o relevantní živnostenské listy vydané za dříve platné právní úpravy).</p>
Výpis z obchodního rejstříku nebo výpis z jiné obdobné evidence musí prokazovat splnění požadovaného kritéria způsobilosti dle odst. 4.2 písm. a) nejpozději v době 3 měsíců přede dnem zahájení zadávacího řízení.		

4.3. Technická kvalifikace dle § 79 odst. 2 písm. d) ZZVZ

	Zadavatel požaduje, aby se na realizaci zakázky podílely následující osoby splňující uvedené požadavky zadavatele:	Způsob prokázání:
a)	<p>osoba Projektový manažer:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) min. ukončené vysokoškolské vzdělání alespoň bakalářského stupně, (ii) minimálně 3 roky praxe na pozici Projektového manažera či obdobné (v náplni činnosti a odpovědnosti za průběh projektů a řízení projektového týmu), a to v oblasti C-ITS, (iii) znalost českého nebo slovenského jazyka na úrovni alespoň B2 společného evropského referenčního rámce, (iv) existence pracovního nebo obdobného poměru u dodavatele, příp. poddodavatele, nebo, je-li fyzickou osobou podnikající, smluvního vztahu s dodavatelem. 	Čestné prohlášení o odborném personálu (formulář 2.2.1.), ze kterého musí vyplývat splnění veškerých požadavků zadavatele.
b)	<p>osoba Specialista provozu C-ITS Back Office, tzn. osoby na pozici v rámci které byl zajišťován provoz C-ITS Back Office:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) min. ukončené středoškolské vzdělání (maturita), (ii) minimálně 1 rok praxe na pozici v rámci které byl zajišťován provoz C-ITS Back Office (iii) účast na poskytování významné služby splňující požadavky zadavatele dle odst. 4.4 této zadávací dokumentace, a to po dobu alespoň 1 roku s odpovědností za zajištění 	Čestné prohlášení o odborném personálu (formulář 2.2.1.), ze kterého musí vyplývat splnění veškerých požadavků zadavatele

	Zadavatel požaduje, aby se na realizaci zakázky podílely následující osoby splňující uvedené požadavky zadavatele:	Způsob prokázání:
	provozu C-ITS Back Office, (iv) existence pracovního nebo obdobného poměru u dodavatele, příp. poddodavatele, nebo, je-li fyzickou osobou podnikající, smluvního vztahu s dodavatelem.	
c)	osoba SW vývojář: (i) min. ukončené středoškolské vzdělání (maturita), (ii) minimálně 3 roky praxe na pozici SW vývojář v oblasti související s dopravními systémy, (iii) zkušenost s realizací minimálně 1 projektu v oblasti C-ITS (jehož součástí byla dodávka řídicího systému spolupracujícího s externími HW zařízeními) v pozici SW vývojáře, a to po dobu alespoň 1 roku (iv) existence pracovního nebo obdobného poměru u dodavatele, příp. poddodavatele, nebo, je-li fyzickou osobou podnikající, smluvního vztahu s dodavatelem.	Čestné prohlášení o odborném personálu (formulář 2.2.1.), ze kterého musí vyplývat splnění veškerých požadavků zadavatele

Všichni členové realizačního týmu uvedení v bezprostředně předcházející tabulce musí disponovat znalostí českého nebo slovenského jazyka na úrovni alespoň B2 společného evropského referenčního rámce. Zadavatel nicméně připouští u osob Specialista provozu C-ITS Back Office a SW vývojář možnost nahrazení těchto jazykových znalostí využitím tlumočnicka (v takovém případě dodavatel ke své nabídce přiloží prohlášení obsahující závazek zajistit ve vztahu k této osobě pro účely plnění veřejné zakázky v potřebném rozsahu a na své náklady tlumočnicka se znalostí českého nebo slovenského jazyka na úrovni alespoň B2 společného evropského referenčního rámce, který bude vždy v případě

přítomnosti osoby, která neovládá český nebo slovenský jazyk, přítomen na pracovišti společně s touto osobou).

Všechny osoby uvedené v předcházející tabulce jsou povinny doplnit do formulářů č. 2.2.1. bezpodmínečně veškeré údaje nezbytné pro posouzení, zda účastník zadávacího řízení splňuje požadovaný kvalifikační předpoklad v celém rozsahu. Výše uvedené funkce lze kumulovat (za předpokladu splnění všech dílčích požadavků kladených na příslušné funkce), nejvýše však dvě pozice na jednu osobu. **Výjimku z kumulace pozic tvoří pozice Projektový manažer, kterou nelze kumulovat s jinými pozicemi.**

Osoby uvedené v bezprostředně předcházející tabulce se musí shodovat s osobami uvedenými v příloze č. 2 návrhu smlouvy a musí se prokazatelně podílet na plnění veřejné zakázky.

4.4. Technická kvalifikace dle § 79 odst. 2 písm. b) ZZVZ

4.4.1. Dodavatel je povinen prokázat splnění minimálních požadavků zadavatele na realizaci významných služeb dodavatelem předložením seznamu významných služeb poskytnutých dodavatelem za poslední 3 roky před zahájením zadávacího řízení včetně uvedení ceny a doby jejich poskytnutí a identifikace objednatele. Seznam poskytnutých významných služeb zpracuje dodavatel podle formuláře č. 2.2.2.

4.4.2. Pro účely tohoto článku a formuláře 2.2.2. se „významnou službou“ rozumí služba s parametry stanovenými v tabulce uvedené níže v tomto článku 4.4 zadávací dokumentace.

4.4.3. Zadavatel bude posuzovat splnění kvalifikace pouze ve vztahu k významným službám poskytnutým za poslední 3 roky před zahájením zadávacího řízení.

4.4.4. Doba „za poslední 3 roky před zahájením zadávacího řízení“ se pro účely tohoto zadávacího řízení považuje za splněnou, pokud významná služba uvedená v příslušném seznamu byla v průběhu této doby dokončena alespoň v rozsahu odpovídajícím požadavkům zadavatele uvedeným v odst. 4.4.5. níže.

4.4.5. Kritéria technické kvalifikace dle § 79 odst. 2 písm. b) ZZVZ a jejich prokazování

	Zadavatel požaduje praxi dodavatele spočívající v realizaci:	Způsob prokázání:
a)	Minimálně jedna (1) významná služba spočívající v zajištění provozu C-ITS Back Office, tedy systému, který koncentruje, zpracovává a umožňuje předávání C-ITS zpráv, a to po dobu alespoň 1 roku. Provozovaný C-ITS Back Office v rámci významné služby musel spravovat alespoň 40 koncových C-ITS zařízení, tedy C-ITS stanic.	Seznam poskytnutých služeb včetně uvedení ceny, doby jejich poskytnutí a identifikace a referenčního kontaktu na objednatele (formulář 2.2.2.). Ze Seznamu poskytnutých služeb musí vyplývat splnění veškerých požadavků zadavatele.

5. Společná ustanovení ke splnění požadavků na kvalifikaci

5.1.Pravost dokladů prokazujících splnění kvalifikace

- 5.1.1. Dodavatel prokáže splnění kvalifikace ve všech případech příslušnými doklady předloženými jako součást nabídky v prostých kopiích. Dodavatelé nemohou požadované doklady nahradit předložením čestného prohlášení dle § 86 ZZVZ, ale mohou je nahradit jednotným evropským osvědčením dle § 87 ZZVZ. Zadavatel však vždy bude před uzavřením smlouvy od vybraného dodavatele požadovat předložení originálů nebo ověřených kopií dokladů prokazujících splnění kvalifikace.
- 5.1.2. V případě cizojazyčných dokumentů připojí dodavatel k dokumentům překlad do českého jazyka. Tato povinnost se nevztahuje na doklady ve slovenském jazyce a na doklady o vzdělání, např. vysokoškolské diplomy, které lze předkládat rovněž v latinském jazyce.
- 5.1.3. Výše uvedené ustanovení se týká všech dokladů, nejen kvalifikačních, a celá nabídka tak může být podána ve slovenském jazyce.

5.2.Stáří dokladů prokazujících splnění kvalifikace

Doklady prokazující základní způsobilost a výpis z obchodního rejstříku či jiné obdobné evidence musí prokazovat splnění požadovaného kritéria způsobilosti nejpozději v době 3 měsíců přede dnem zahájení zadávacího řízení.

5.3.Prokázání kvalifikace v případě zahraničních osob

- 5.3.1. Zahraniční dodavatel prokazuje splnění kvalifikace způsobem dle § 81 ZZVZ doklady vydanými podle právního řádu země, ve které byla získána, a to v rozsahu požadovaném zadavatelem. Pokud ZZVZ nebo zadavatel vyžaduje předložení dokladu podle právního řádu České republiky, může dodavatel předložit obdobný doklad podle právního řádu státu, ve kterém se tento doklad vydává; tento doklad se předkládá s překladem do českého jazyka. Odst. 5.1 této zadávací dokumentace ohledně jazyka dokumentů se použije obdobně.
- 5.3.2. Upozornění pro dodavatele se sídlem v zahraničí: Výpis z evidence Rejstříku trestů v ČR vydává Rejstřík trestů. Potvrzení pro daňové nedoplatky zahraničních dodavatelů v ČR vydává Finanční úřad pro Prahu 1 a potvrzení pro nedoplatky zahraničních dodavatelů v ČR na pojistném a na penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti vydává Pražská správa sociálního zabezpečení.

5.4.Prokázání části kvalifikace prostřednictvím jiných osob

- 5.4.1. Dodavatel může určitou část technické kvalifikace nebo profesní způsobilosti požadované zadavatelem, s výjimkou kritéria podle § 77 odst. 1 ZZVZ, prokázat prostřednictvím jiných osob. Dodavatel je v takovém případě povinen zadavateli podle § 83 odst. 1 ZZVZ předložit:
- a) doklady prokazující splnění profesní způsobilosti podle § 77 odst. 1 ZZVZ jinou osobou,

- b) doklady prokazující splnění chybějící části kvalifikace prostřednictvím jiné osoby,
- c) doklady o splnění základní způsobilosti podle § 74 ZZVZ jinou osobou, a
- d) písemný závazek jiné osoby k poskytnutí plnění určeného k plnění veřejné zakázky nebo k poskytnutí věcí nebo práv, s nimiž bude dodavatel oprávněn disponovat v rámci plnění veřejné zakázky, a to alespoň v rozsahu, v jakém jiná osoba prokázala kvalifikaci za dodavatele. Má se za to, že tento požadavek je splněn, pokud obsahem písemného závazku jiné osoby je společná a nerozdílná odpovědnost této osoby za plnění veřejné zakázky společně s dodavatelem. Prokazuje-li však dodavatel prostřednictvím jiné osoby kvalifikaci a předkládá doklady podle § 79 odst. 2 písm. a), b) nebo d) ZZVZ vztahující se k takové osobě, musí písemný závazek obsahovat rovněž závazek, že jiná osoba bude poskytovat služby, ke kterým se prokazované kritérium kvalifikace vztahuje.

5.4.2. Osoby, jejichž prostřednictvím dodavatel prokazuje kvalifikaci ve veřejné zakázce, je dodavatel povinen využívat při plnění dle smlouvy uzavřené s dodavatelem jakožto vybraným dodavatelem, a to po celou dobu jejího trvání a lze je vyměnit pouze s předchozím písemným souhlasem zadavatele, který může být dán výlučně za předpokladu, že tyto osoby budou nahrazeny osobami splňujícími kvalifikaci požadovanou ve veřejné zakázce. Zadavatel bezdůvodně neodmítne udělení souhlasu. Dodavatel je povinen poskytnout součinnost k tomu, aby byl zadavatel schopen identifikovat osoby poskytující plnění na jeho straně.

5.4.3. Dodavatelé a jiné osoby prokazují kvalifikaci společně. Tzn., že každý kvalifikační požadavek (vyjma § 74 a § 77 odst. 1 ZZVZ) je oprávněn prokázat jiný z dodavatelů.

5.5. Prokázání kvalifikace v případě společné nabídky

5.5.1. V případě společné účasti dodavatelů prokazuje základní způsobilost podle § 74 a 75 ZZVZ a profesní způsobilost podle § 77 odst. 1 ZZVZ každý dodavatel samostatně.

5.5.2. Nabídka více dodavatelů musí dále splňovat následující předpoklady:

- a) Nabídka bude podepsána způsobem, který právně zavazuje všechny tyto dodavatele.
- b) Jeden z dodavatelů bude určen jako vedoucí účastník odpovědný za zakázku a toto určení bude potvrzeno předložením zmocnění k zastupování všech ostatních dodavatelů.
- c) Zadavatel ve smyslu § 103 odst. 1 písm. f) ZZVZ vyžaduje, aby odpovědnost za plnění veřejné zakázky nesli všichni dodavatelé podávající společnou nabídku společně a nerozdílně (v nabídce musí být doložen písemný závazek všech dodavatelů podávajících společnou nabídku o společné a nerozdílné odpovědnosti za plnění veřejné zakázky), přičemž jeden z dodavatelů bude určen jako vedoucí společník.

5.6. Výpis ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů

Předložení dokladu o zapsání dodavatele do seznamu kvalifikovaných dodavatelů vedeného Ministerstvem pro místní rozvoj dle § 226 až § 232 ZZVZ nahrazuje v souladu s § 228 ZZVZ doklad prokazující profesní způsobilost podle § 77 ZZVZ v tom rozsahu, v jakém údaje ve výpisu ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů prokazují splnění kritérií profesní

způsobilosti, a základní způsobilost podle § 74 ZZVZ. Výpis ze seznamu nesmí být k poslednímu dni, ke kterému má být prokázána základní způsobilost nebo profesní způsobilost starší než tři měsíce.

5.7. Předložení certifikátu

Platným certifikátem vydaným v rámci schváleného systému certifikovaných dodavatelů lze prokázat kvalifikaci v zadávacím řízení. Má se za to, že dodavatel je kvalifikovaný v rozsahu uvedeném na certifikátu.

5.8. Informační systém veřejné správy

Povinnost předložit doklad (v nabídce i před uzavřením smlouvy) může dodavatel splnit odkazem na odpovídající informace vedené v informačním systému veřejné správy ve smyslu zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy, ve znění pozdějších předpisů, nebo v obdobném systému vedeném v jiném členském státu, který umožňuje neomezený dálkový přístup. Takový odkaz musí obsahovat internetovou adresu a údaje pro přihlášení a vyhledání požadované informace, jsou-li takové údaje nezbytné. V ČR jde zejména o výpis z obchodního rejstříku, výpis z veřejné části živnostenského rejstříku nebo výpis ze seznamu kvalifikovaných dodavatelů.

5.9. Důsledek nesplnění kvalifikace

- 5.9.1. Dodavatel, který nesplní kvalifikaci v požadovaném rozsahu a ZZVZ a touto zadávací dokumentací požadovaným nebo dovoleným způsobem, může být zadavatelem z účasti v zadávacím řízení vyloučen.
- 5.9.2. Zadavatel je v souladu s § 79 odst. 1 ZZVZ oprávněn považovat technickou kvalifikaci za neprokázanou, pokud prokáže, že dodavatel má protichůdné zájmy, které by mohly negativně ovlivnit plnění veřejné zakázky.

6. Obchodní a platební podmínky

- 6.1 Veškeré závazné obchodní a platební podmínky jsou uvedeny v závazném návrhu Smlouvy včetně příloh, který tvoří přílohu č. 3 této zadávací dokumentace.
- 6.2 Dodavatel je povinen předložit v nabídce návrh Smlouvy dle přílohy č. 3 této zadávací dokumentace, doplněný o zadavatelem požadované údaje, který je pro dodavatele závazný.
- 6.3 Dodavatel je povinen upravit návrh smlouvy v části identifikující smluvní strany na straně dodavatele, a to v souladu se skutečným stavem, aby bylo vymezení dodavatele dostatečně určité.

7. Požadavky na způsob zpracování nabídkové ceny

- 7.1. Nabídková cena bude pokrývat kompletní plnění, jak je popsáno v zadávací dokumentaci a jejích přílohách.
- 7.2. Za účelem uvedení nabídkové ceny jsou dodavatelé povinni vyplnit tabulku obsaženou v Příloze č. 1 této zadávací dokumentace, ve které uvedou:
 - a. nabídkovou cenu Služby dle odst. 3.1.1 návrhu Smlouvy za 1 měsíc a za 48 měsíců, a to jak v Kč bez DPH, tak v Kč s DPH.

- b. nabídkovou cenu Rozvoje dle odst. 3.1.2 návrhu Smlouvy, a to jak v Kč bez DPH tak v Kč s DPH, a to pro rozvoj definovaný časem za 1 člověkohodinu a 1000 člověkohodin a za rozvoj dle definovaných činností.
 - c. celkovou nabídkovou cenu za 48 měsíců poskytování Služeb, za 1 000 ČH Rozvoje a za rozvoj dle definovaných činností, a to jak v Kč bez DPH, tak v Kč s DPH.
- 7.3. Součet dílčích nabídkových cen za 48 měsíců poskytování Služby dle odst. 3.1.1 a za Rozvoj dle odst. 3.1.2 Smlouvy bez DPH uvedený v Příloze č. 1 této zadávací dokumentace tvoří celkovou nabídkovou cenu předmětu této veřejné zakázky, jež bude předmětem hodnocení v rámci ekonomické výhodnosti nabídek prostřednictvím kritéria hodnocení nejnižší nabídková cena. Příloha č. 1 této zadávací dokumentace slouží pouze pro účely hodnocení.
- 7.4. V Příloze č. 1 této zadávací dokumentace dodavatel doplní žlutě a oranžově podbarvené buňky. Dodavatel dále vyplní jednotkové ceny na příslušná místa do návrhu Smlouvy (čl. 6 návrhu Smlouvy). Tyto jednotkové ceny jsou závazné po celou dobu plnění předmětu zakázky a pro dílčí plnění poskytované v rámci zakázky a musí se shodovat s údaji uvedenými v Příloze č. 1 této zadávací dokumentace.
- 7.5. Zadavatel upozorňuje, že ve vztahu k nabídkové ceně se jedná o cenový model, který nemusí odpovídat skutečnému celkovému rozsahu čerpaného Plnění.
- 7.6. Měna nabídky a plateb je koruna česká (Kč).

8. Hodnocení nabídek

- 8.1. Hodnocení nabídek provede hodnotící komise podle ekonomické výhodnosti nabídek na základě kritéria hodnocení nejnižší nabídková cena v souladu s čl. 7 této zadávací dokumentace.
- 8.2. Hodnotící komise stanoví pořadí nabídek podle celkové výše nabídkové ceny za celé plnění předmětu veřejné zakázky v Kč bez DPH od nejnižší (1. v pořadí - nejvýhodnější) po nejvyšší (nejméně výhodnou), přičemž jako nejvýhodnější bude vybrána nabídka s nejnižší celkovou nabídkovou cenou v Kč bez DPH.

9. Podmínky a požadavky na zpracování a podání nabídky

- 9.1. Podáním své nabídky dodavatel zcela a bez výhrad akceptuje podmínky tohoto otevřeného řízení.
- 9.2. Od dodavatelů se očekává, že pečlivě vyplní všechny formuláře a splní všechny termíny a podmínky obsažené v zadávací dokumentaci. Nedostatky v podání nabídek nebo v poskytnutí požadovaných informací a dokumentace nerespektující v jakémkoliv ohledu zadávací dokumentaci mohou mít podle okolností za následek vyloučení účastníka z účasti v zadávacím řízení.
- 9.3. Zadavatel požaduje podání nabídek v elektronické podobě. Listinné podání nabídky zadavatel nepřipouští.
- 9.4. Zadavatel nepožaduje, aby nabídka dodavatele jako celek (ani jednotlivé dokumenty obsažené v nabídce dodavatele) byla dodavatelem elektronicky podepsána.

- 9.5. Nabídka v elektronické podobě nesmí přesáhnout velikost 200 MB, z čehož maximálně 100 MB budou tvořit dokumenty k prokázání kvalifikace a maximálně 100 MB ostatní dokumenty nabídky. Nabídka musí být zpracována prostřednictvím akceptovatelných formátů souborů, tj. doc/docx, xls/xlsx, pdf, PDF/A, xml, fo/zfo, html/htm, odt, ods, odp, txt, rtf, ppt/pptx, jpg/jpeg, png, tif/tiff, gif, XC4. Dokumenty mohou být rovněž v komprimovaném archivu ve formátu zip, rar, 7z.
- 9.6. Zadavatel uvádí podrobné informace k podání nabídek v elektronické podobě:
- a) **Pro podání nabídky v elektronické podobě bude použit certifikovaný elektronický nástroj eGORDION - Tender arena** (dále jen „Tender arena“) dostupný na internetové adrese <https://www.tenderarena.cz/>, kde je rovněž uveřejněn podrobný návod na jeho použití (odkaz „náповěda“ v zápatí) a kontakty na uživatelskou podporu.
 - b) Minimální technická specifikace osobního počítače, prostřednictvím kterého může dodavatel podat nabídku v elektronickém nástroji Tender arena, je včetně minimálních požadavků na programové vybavení dostupná na internetové adrese <https://www.tenderarena.cz/> v sekci „náповěda“ v zápatí stránky.
 - c) Dodavatel musí být pro možnost podání nabídky do této veřejné zakázky registrován v elektronickém nástroji Tender arena (**odkaz „registrace dodavatele“ na webové stránce www.tenderarena.cz**) a uživatel dodavatele musí pro podání nabídky disponovat rolí „účastník zakázky“. Vyřízení registrace provozovatelem elektronického nástroje Tender arena trvá max. 48 hodin (v pracovní dny) po doložení všech požadovaných dokladů a není zpoplatněno.
 - d) Zadavatel nenese odpovědnost za technické podmínky na straně dodavatele. Zadavatel doporučuje dodavatelům zohlednit zejména rychlost jejich připojení k internetu při podávání nabídky tak, aby tato byla podána ve lhůtě pro podání nabídek (podáním nabídky se rozumí **nahrání (ukončený upload) kompletní nabídky do elektronického nástroje, tj. včetně veškerých příloh a provedení následného postupu tak, jak je popsán v náповědě Tender arena**).
 - e) Veškeré písemnosti zasílané prostřednictvím elektronického nástroje Tender arena se považují za řádně doručené dnem jejich doručení do uživatelského účtu adresáta písemnosti v elektronickém nástroji Tender arena. Na doručení písemnosti nemá vliv, zda byla písemnost jejím adresátem přečtena, případně, zda elektronický nástroj Tender arena adresátovi odeslal na kontaktní emailovou adresu upozornění o tom, že na jeho uživatelský účet v elektronickém nástroji Tender arena byla doručena nová zpráva, či nikoli.
 - f) Za řádné a včasné seznamování se s písemnostmi zasílanými zadavatelem prostřednictvím elektronického nástroje Tender arena, jakož i za správnost kontaktních údajů uvedených u dodavatele zodpovídá vždy dodavatel.
- 9.7. Nabídka musí být zpracována ve všech částech v českém nebo slovenském jazyce (výjimku tvoří odborné názvy a údaje), pokud zadavatel nestanovil v zadávací dokumentaci pro jednotlivé dokumenty jinak.

- 9.8. Veškeré údaje o peněžních částkách v cizích měnách musí být přepočítány na koruny české, a to podle oficiálního kurzu vyhlášeného Českou národní bankou k prvnímu pracovnímu dni kalendářního měsíce, který předchází měsíci, v němž byla nabídka podána.
- 9.9. Nabídka účastníka musí obsahovat následující doklady a dokumenty v elektronické podobě zpracované dle požadavků zadavatele uvedených v této zadávací dokumentaci:
- dopis nabídky dle přílohy č. 1,
 - obsah nabídky s uvedením názvů souborů a dokumentů nabídky v nich obsažených,
 - doklady prokazující splnění kvalifikace,
 - informace o využití poddodavatelů - uvedení částí veřejné zakázky, které účastník hodlá plnit prostřednictvím poddodavatelů, a seznam poddodavatelů, pokud jsou účastníkovi zadávacího řízení známi a uvedení, kterou část veřejné zakázky bude každý z poddodavatelů plnit (vyplněný formulář 2.3.1.),
 - návrh smlouvy dle přílohy č. 3 této zadávací dokumentace (včetně požadovaných příloh),
 - ostatní dokumenty, které mají dle účastníka tvořit obsah nabídky.
- 9.10. V případě, že bude nabídka účastníka obsahovat osobní údaje třetích osob, je za dodržení Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES - obecné nařízení o ochraně osobních údajů odpovědný účastník zadávacího řízení, neboť jako první tyto údaje ve své nabídce zpracovává.

10. Komunikace mezi zadavatelem a dodavateli

Způsob komunikace mezi zadavatelem a dodavateli upravuje § 211 ZZVZ.

Při zadávání veřejné zakázky jsou zadavatel i dodavatelé povinni používat pouze elektronickou komunikaci, a to v některé z následujících forem:

- elektronický nástroj dle § 213 ZZVZ,
- datová schránka ve smyslu zákona č. 300/2008 Sb., o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, ve znění pozdějších předpisů,
- elektronická pošta (e-mail),

(dále jen „**forma elektronické komunikace**“)².

Zadavatel upřednostňuje elektronickou komunikaci s dodavateli v rámci elektronického nástroje Tender arena, přičemž nabídky musí být prostřednictvím tohoto nástroje podány vždy.

Pro možnost komunikace dodavatele se zadavatelem v elektronickém nástroji musí být dodavatel registrován v elektronickém nástroji Tender arena (**odkaz „registrace dodavatele“ na webové stránce www.tenderarena.cz**). Pro podání nabídky musí uživatel dodavatele disponovat rolí „účastník zakázky“. Vyřízení registrace provozovatelem elektronického

² Elektronický nástroj je omezen velikostí 200 MB, datová schránka 20 MB, e-mailová schránka 10 MB.

nástroje Tender arena trvá max. 48 hodin (v pracovní dny) po doložení všech požadovaných dokladů a není zpoplatněno.

11. Závaznost požadavků zadavatele

Informace a údaje uvedené v jednotlivých částech této zadávací dokumentace a v přílohách zadávací dokumentace vymezují závazné požadavky zadavatele na plnění veřejné zakázky. Tyto požadavky je dodavatel povinen plně a bezvýhradně respektovat při zpracování své nabídky.

12. Vysvětlení, změna nebo doplnění zadávací dokumentace

Přestože tato zadávací dokumentace vymezuje předmět veřejné zakázky v podrobnostech nezbytných pro zpracování nabídky, mohou dodavatelé požadovat vysvětlení zadávacích podmínek. Písemná žádost musí být zadavateli doručena ve lhůtě dle § 98 odst. 3 ZZVZ.

Žádosti o vysvětlení zadávací dokumentace mohou dodavatelé v písemné podobě zasílat formou elektronické komunikace. Zadavatel ve lhůtě dle ZZVZ uveřejní vysvětlení a případné související dokumenty, vč. přesného znění žádosti, na profilu zadavatele.

13. Lhůta a místo pro podání nabídek

Lhůta pro podání nabídek: do 8. 11. 2021 do 10:00 hodin

Nabídky budou podány prostřednictvím elektronického nástroje Tender arena.

Veškeré informace nutné pro podání nabídky v elektronické podobě jsou uvedeny v čl. 9 této zadávací dokumentace.

Při podávání nabídky ze strany účastníka zadávacího řízení bude elektronickým nástrojem Tender arena automaticky použit veřejný klíč k zašifrování nabídky.

14. Otevírání nabídek

Otevírání nabídek je z důvodu umožnění příjmu nabídek pouze v elektronické podobě neveřejné. Otevírání nabídek proběhne v souladu s § 109 ZZVZ. Údaje z nabídek účastníků, kteří podali ve lhůtě pro podání nabídek elektronickou nabídku, odpovídající číselně vyjádřitelným kritériím hodnocení, budou zpravidla do 2. pracovního dne od konání otevírání nabídek uveřejněny na profilu zadavatele.

15. Podmínky pro uzavření smlouvy

15.1. Nejpozději do 10 pracovních dnů od doručení oznámení o výběru dodavatele je vybraný dodavatel povinen předložit zadavateli formou elektronické komunikace identifikační údaje poddodavatelů, o kterých již ví, že je využije při realizaci veřejné zakázky. Poddodavatelé, kteří nebyli identifikováni podle věty první a kteří se následně zapojí do plnění veřejné zakázky, musí být identifikováni, a to před zahájením plnění veřejné zakázky poddodavatelem.

15.2. Vybraný dodavatel je povinen zadavateli na písemnou výzvu předložit formou elektronické komunikace doklady včetně požadovaných příloh vztahující se ke kvalifikaci dodavatele v elektronické podobě, a to konkrétně originály nebo ověřené kopie dokladů uvedené v tabulkách odst. 4.1 až 4.4 této zadávací dokumentace, pokud je zadavatel již nemá k dispozici.

16. Zadávací lhůta

Zadávací lhůta není stanovena.

17. Požadavek na poskytnutí jistoty

Jistota není požadována.

18. Výhrady zadavatele

- 18.1.** Dodavatel může podat v zadávacím řízení jen jednu nabídku. Dodavatel, který podal nabídku v zadávacím řízení, nesmí být současně osobou, jejímž prostřednictvím jiný dodavatel v tomtéž zadávacím řízení prokazuje kvalifikaci. Zadavatel vyloučí účastníka zadávacího řízení, který podal více nabídek samostatně nebo společně s jinými dodavateli, nebo podal nabídku a současně je osobou, jejímž prostřednictvím jiný účastník zadávacího řízení v tomtéž zadávacím řízení prokazuje kvalifikaci.
- 18.2.** Zadavatel nebude účastníkům zadávacího řízení hradit náklady spojené s účastí v zadávacím řízení. Zadavatel nebude zodpovědný a ani nebude hradit žádné výdaje nebo ztráty, které mohou účastníkům vzniknout v souvislosti s jakýmkoliv aspekty zadávacího řízení. To neplatí v případě postupu dle § 40 odst. 4 ZZVZ.
- 18.3.** Zadavatel nepřipouští varianty nabídky. Pojmy „dodavatel“ a „účastník“ tato zadávací dokumentace používá jako synonyma, nevyplývá-li ze zákona specifický význam.
- 18.4.** Zadavatel si vyhrazuje právo ověřit informace obsažené v nabídce účastníka u třetích osob a účastník je povinen mu v tomto ohledu poskytnout veškerou potřebnou součinnost. Zadavatel je oprávněn použít jakékoliv informace či doklady poskytnuté účastníky, je-li to nezbytné pro postup podle ZZVZ či pokud to vyplývá z účelu ZZVZ.
- 18.5.** Zadavatel je oprávněn jakékoliv informace či doklady poskytnuté účastníky použít, je-li to nezbytné pro postup podle ZZVZ či pokud to vyplývá z účelu ZZVZ.
- 18.6.** Zadavatel uvádí v souladu s § 89 odst. 5 a 6 ZZVZ, že pokud jsou v zadávacích podmínkách technické podmínky stanoveny prostřednictvím přímého nebo nepřímého odkazu na určité dodavatele nebo výrobky, nebo patenty na vynálezy, užité vzory, průmyslové vzory, ochranné známky nebo označení původu, zadavatel u každého takového odkazu umožňuje nabídnout rovnocenné řešení.
- 18.7.** Dodavatel je oprávněn zajišťovat plnění předmětu veřejné zakázky prostřednictvím poddodavatele/ů.
- 18.8.** Zadavatel upozorňuje dodavatele, že ke dni zahájení zadávacího řízení této veřejné zakázky nemá splněnu informační povinnost dle usnesení vlády č. 86 ze dne 27. ledna 2020. Pokud nedojde v průběhu zadávacího řízení ke splnění této informační povinnosti vůči vládě ČR, a to nejpozději před podpisem smlouvy, bude zadávací řízení zrušeno dle ust. § 127 odst. 2 písm. d) ZZVZ.

19. Seznam příloh

Součástí zadávací dokumentace jsou následující přílohy:

Příloha č. 1 – Dopis nabídky

Příloha č. 2 – Formuláře k prokázání kvalifikace, jiných zadávacích podmínek a dalších skutečností

Příloha č. 3 – Smlouva

PODEPSÁNO PROSTŘEDNICTVÍM UZNÁVANÉHO ELEKTRONICKÉHO PODPISU DLE ZÁKONA Č. 297/2016 SB., O SLUŽBÁCH VYTVÁŘEJÍCÍCH DŮVĚRU PRO ELEKTRONICKÉ TRANSAKCE, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ

ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

PŘÍLOHA Č. 1 DOPIS NABÍDKY

NÁZEV VEŘEJNÉ ZAKÁZKY: „Provoz, údržba a rozvoj C-ITS Back Office“

PRO: Ředitelství silnic a dálnic ČR, Na Pankráci 546/56, Praha 4

Řádně jsme se seznámili se zněním zadávacích podmínek výše uvedené veřejné zakázky, včetně podmínek smlouvy a jejích příloh, dalších souvisejících dokumentů a vysvětlení zadávací dokumentace.

Tímto nabízíme poskytování plnění v souladu s touto nabídkou za následující cenu:

	Jednotka	Jednotková cena bez DPH	Počet jednotek pro účely hodnocení	Celková cena pro účely hodnocení bez DPH
Služby dle odst. 3.1.1 Smlouvy				
Cena Služby	1 měsíc	135 000	48	6 480 000
Služby Rozvoje dle odst. 3.1.2 Smlouvy				
3.1.2.1 Cena Služby Rozvoje definovaná časem	1 člověkohodina	1 250	1 000	1 250 000
3.1.2.2 Cena Služby Rozvoje dle definovaných činností:				
Cena Služby Rozvoje za aktualizaci C-ITS Back Office pro zajištění podpory vysoké dostupnosti systému	komplet	1 580 000	1	1 580 000
Cena Služby Rozvoje za integraci dynamických dopravních dat a zřízení virtuálního liniového řízení dopravy	komplet	4 800 000	1	4 800 000
Cena Služby Rozvoje za realizaci integrace NDIC s C-ITS Back Office	komplet	350 000	1	350 000
Cena Služby Rozvoje za vytvoření testovacího prostředí C-ITS Back Office	komplet	1 300 000	1	1 300 000
Cena Služby Rozvoje za upgrade protokolu pro komunikaci s C-ITS stanicemi	komplet	450 000	1	450 000

	Jednotka	Jednotková cena bez DPH	Počet jednotek pro účely hodnocení	Celková cena pro účely hodnocení bez DPH
Cena Služby Rozvoje za upgrade oprávnění	komplet	480 000	1	480 000
Cena Služby Rozvoje za vytvoření správy oblastí	komplet	370 000	1	370 000
Cena Služby Rozvoje za grafickou úpravu – zobrazení dostupnosti C-ITS stanic	komplet	440 000	1	440 000
Cena Služby Rozvoje za upgrade a rozšíření mapových podkladů	komplet	560 000	1	560 000
Cena Služby Rozvoje za vytvoření rozhraní pro poskytování dopravních informací 3. stranám	komplet	360 000	1	360 000
Cena Služby Rozvoje za vytvoření přípravy pro mobilní aplikaci	komplet	550 000	1	550 000
Cena Služby Rozvoje dle definovaných činností celkem				11 240 000
Celková cena za poskytování Služeb dle odst. 3.1.1 Smlouvy a Služeb Rozvoje dle odst. 3.1.2 Smlouvy pro účely hodnocení				
Celková cena				18 970 000

Součástí této nabídky je oceněná příloha č. 3 zadávací dokumentace s názvem *Smlouva o zajištění provozu, údržby a rozvoje C-ITS Back Office* obsahující v čl. 6.1 jednotkové ceny za realizaci jednotlivých plnění dodavatelem bez DPH. Výslovně tímto potvrzujeme a uznáváme, že tyto jednotkové ceny jsou závazné po celou dobu plnění předmětu zakázky a pro veškeré plnění poskytované v rámci zakázky.

Bude-li naše nabídka přijata, začneme s realizací plnění v termínu jejich zahájení a dokončíme plnění v souladu s výše uvedenými dokumenty v době pro realizaci příslušného plnění.

Uznáváme, že proces případného přijetí naší nabídky se řídí zákonem č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, a zadávacími podmínkami shora uvedené veřejné zakázky. Uznáváme rovněž, že zadavatel má právo odstoupit od smlouvy v případě, že jsme uvedli v nabídce informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výsledek zadávacího řízení.

Pokud bude s námi jakožto vybraným dodavatelem uzavřena smlouva, poskytujeme tímto

souhlas s jejím uveřejněním v registru smluv zřízeným zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů (dále jako „**zákon o registru smluv**“), přičemž bereme na vědomí, že uveřejnění smlouvy v registru smluv zajistí zadavatel. Do registru smluv bude vložen elektronický obraz textového obsahu smlouvy v otevřeném a strojově čitelném formátu a rovněž metadata smlouvy.

Bereme na vědomí a výslovně souhlasíme, že smlouva bude uveřejněna v registru smluv bez ohledu na skutečnost, zda spadá pod některou z výjimek z povinnosti uveřejnění stanovenou v zákoně o registru smluv. V rámci smlouvy nebudou uveřejněny informace stanovené v § 3 odst. 1 zákona o registru smluv námi označené před podpisem smlouvy.

ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

**PŘÍLOHA Č. 2
FORMULÁŘE K PROKÁZÁNÍ KVALIFIKACE, JINÝCH ZADÁVACÍCH
PODMÍNEK A DALŠÍCH SKUTEČNOSTÍ**

Pokyny k vyplnění formulářů:

1. Dodavatel je povinen doplnit všechny údaje požadované ve formulářích.
2. Dle potřeby je dodavatel oprávněn připojit další listy.
3. V případě, že se některý údaj určený ve formuláři k doplnění na dodavatele nevztahuje, uvede u něj dodavatel „Netýká se“ se stručným vysvětlením důvodu.
4. Tam, kde ponechává formulář dodavateli volbu mezi několika možnými alternativami, zvolí dodavatel jednu z nich a ostatní z formuláře odstraní.
5. Dodavatel odstraní z formuláře všechny poznámky pod čarou a instrukce pro vyplnění.
6. Učiněním řádně vyplněných formulářů součástí nabídky dodavatel zaručuje pravdivost a přesnost všech v něm uvedených údajů.
7. Informace obsažené ve formulářích budou předmětem posuzování splnění kvalifikace a ostatních podmínek účasti v zadávacím řízení. Za přesnost vyplnění formuláře, jeho úplnost a kompletnost připojené dokumentace odpovídá dodavatel.
8. Absence nebo nesprávné vyplnění údajů uvedených ve formulářích nebo chybějící přílohy mohou mít podle okolností za následek vyloučení dodavatele z účasti v zadávacím řízení.
9. **Zadavatel nepožaduje, aby formuláře předložené elektronicky jako součást nabídky, jejichž původcem je dodavatel, byly ve formě originálu nebo ověřené kopie.**
10. **Vzhledem k tomu, že zadavatel nepožaduje elektronický podpis formulářů, jejichž původcem je dodavatel, je pro účely elektronického podání nabídky originálem těchto formulářů dokument vzniklý v elektronické podobě (tj. nikoliv scan listinného dokumentu). Pokud dodavatel takový originální dokument vloží do nabídky, nebude jej následně zadavatel požadovat postupem dle § 122 ZZVZ, protože jej již bude mít k dispozici.**

OBSAH

Formuláře 2.1. Základní a profesní způsobilost

2.1.1. Čestné prohlášení

Formuláře 2.2. Technická kvalifikace

2.2.1. Čestné prohlášení o odborném personálu

2.2.2. Seznam poskytnutých služeb

Formuláře 2.3. Jiné podmínky zadávacího řízení

2.3.1. Seznam poddodavatelů a jiných osob

FORMULÁŘ 2.1.1.
ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ DODAVATELE

Společnost

se sídlem:

IČO:

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném , oddíl , vložka ,

jakožto účastník v zadávacím řízení na veřejnou zakázku „**Provoz, údržba a rozvoj C-ITS Back Office**“, ev. č. dle Věstníku veřejných zakázek (dále jen „**účastník**“), prokazuje splnění základní a profesní způsobilosti dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**ZZVZ**“), níže uvedeným způsobem.

Účastník

– v souladu s požadavky § 74 odst. 1 písm. a) ZZVZ

dokládá v přílohách výpisy z evidence Rejstříku trestů pro všechny právnické a fyzické osoby, pro něž jsou dle ZZVZ a zadávací dokumentací požadovány.

– v souladu s požadavky § 74 odst. 1 písm. b) ZZVZ

dokládá v příloze potvrzení příslušného finančního úřadu prokazující, že účastník nemá zachycen v evidenci daní splatný daňový nedoplatek, a to jak v České republice, tak v zemi sídla.

– v souladu s požadavky § 74 odst. 1 písm. b) a c) ZZVZ

tímto čestně prohlašuje, že dle písmene:

(b) nemá v evidenci daní zachyceny daňové nedoplatky na spotřební dani, a to jak v České republice, tak v zemi svého sídla,

(c) nemá splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na veřejné zdravotní pojištění, a to jak v České republice, tak v zemi sídla.

– v souladu s požadavky § 74 odst. 1 písm. d) ZZVZ

dokládá v příloze potvrzení příslušné okresní správy sociálního zabezpečení prokazující, že nemá splatný nedoplatek na pojistném nebo na penále na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, a to jak v České republice, tak v zemi sídla.

– v souladu s požadavky § 74 odst. 1 písm. e) ZZVZ

Alternativa 1

dokládá v příloze výpis z obchodního rejstříku prokazující, že není v likvidaci, že proti němu nebylo vydáno rozhodnutí o úpadku, nebyla vůči němu nařízena nucená správa podle jiného právního předpisu ani není v obdobné situaci podle právního řádu země svého sídla.

Alternativa 2

dokládá v příloze písemné čestné prohlášení prokazující, že není v likvidaci, že proti němu nebylo vydáno rozhodnutí o úpadku, nebyla vůči němu nařízena nucená správa podle jiného právního předpisu ani není v obdobné situaci podle právního řádu země svého sídla.

– v souladu s požadavky § 77 odst. 1 ZZVZ

dokládá v příloze výpis z obchodního rejstříku či výpis z jiné obdobné evidence, pokud jiný právní předpis zápis do takové evidence vyžaduje, a dále přikládá doklady o oprávnění podnikat v rozsahu odpovídajícímu předmětu veřejné zakázky, pokud jiné právní předpisy takové oprávnění vyžadují, v rozsahu požadovaném zadávací dokumentací.

– v souladu s požadavky § 77 odst. 2 ZZVZ

dokládá v příloze oprávnění k podnikání v oboru: **Výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona.**

Toto prohlášení činí účastník na základě své vážné a svobodné vůle a je si vědom všech následků plynoucích z uvedení nepravdivých údajů.

Přílohy:

[bude doplněno]

FORMULÁŘ 2.2.1.
ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ O ODBORNÉM PERSONÁLU

Společnost [bude doplněno]

se sídlem: [bude doplněno]

IČO: [bude doplněno]

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném [bude doplněno], oddíl [bude doplněno], vložka [bude doplněno],

jakožto účastník v zadávacím řízení na veřejnou zakázku „**Provoz, údržba a rozvoj C-ITS Back Office**“, ev. č. dle Věstníku veřejných zakázek [bude doplněno] (dále jen „účastník“),

tímto čestně prohlašuje, že odborný personál účastníka splňuje níže uvedené požadavky:

Funkce: [bude doplněna funkce dle nadpisů / označení pozic použitých zadavatelem v odst. 0 zadávací dokumentace]

1. Příjmení: [bude doplněno]

2. Jméno: [bude doplněno]

3. Nejvyšší dosažené vzdělání:

<i>Instituce:</i> [bude doplněno]	
<i>Datum:</i> [bude doplněno]	
<i>Od (měsíc/rok)</i> [bude doplněno]	
<i>Do (měsíc/rok)</i> [bude doplněno]	
<i>Stupeň (hodnost):</i> [bude doplněno]	

4. Délka odborné praxe dle odst. 0 zadávací dokumentace: [bude doplněno]

5. Jazykové kompetence/tlumočnick: [bude doplněno]

6. Realizovaný projekt / významná služba podle odst. 4.3 zadávací dokumentace: [bude doplněno]

Název a popis realizovaného projektu / významné služby odpovídající odst. 4.3 zadávací dokumentace	Objednatel, kontaktní údaje kontaktní osoby objednatele (min. telefonní číslo nebo e-mail), doba a místo plnění	Popis činnosti odborného personálu na zakázce	Finanční objem poskytovaných služeb	Byly služby, které jsou předmětem realizovaného projektu / významné služby, dokončeny / předány objednateli Ano / Ještě ne – služby jsou ještě poskytovány / Ne

7. Vztah k dodavateli (pracovní právní, poddodavatelský apod.):

8. Závazek aktivní účasti na zakázce ANO/NE

FORMULÁŘ 2.2.2.
SEZNAM VÝZNAMNÝCH SLUŽEB

Společnost [bude doplněno]

se sídlem: [bude doplněno]

IČO: [bude doplněno]

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném [bude doplněno], oddíl [bude doplněno], vložka [bude doplněno]

jakožto účastník v zadávacím řízení na veřejnou zakázku „**Provoz, údržba a rozvoj C-ITS Back Office**“, ev. č. dle Věstníku veřejných zakázek [bude doplněno] (dále jen „**účastník**“), tímto čestně prohlašuje, že řádně poskytovala dále uvedené významné služby ve smyslu požadavku na kvalifikaci dle odst. 4.4 zadávací dokumentace shora uvedené zakázky:

Název / druh významných služeb (vypovídající stručný popis služeb)	Celková cena služeb, za něž byl účastník odpovědný, v Kč nebo ekvivalentu Kč	Specifikace poskytovaných služeb, včetně počtu spravovaných koncových C-ITS zařízení	Doba poskytování významných služeb	Datum zahájení a ukončení poskytování služeb	Objednatel služeb, kontaktní údaje kontaktní / odpovědné osoby objednatele za objednávku či zadání nebo koordinaci realizace významných služeb (min. telefonní číslo nebo e-mail)	Místo poskytování služeb	Dodavatel (D) nebo poddodavatel (P)	Byly významné služby již dokončeny / předány objednateli? Ano / Ještě ne (plnění probíhá) / Ne

FORMULÁŘ 2.3.1.

SEZNAM PODDODAVATELŮ A JINÝCH OSOB

Společnost [bude doplněno]

se sídlem: [bude doplněno]

IČO: [bude doplněno]

zapsaná v obchodním rejstříku vedeném [bude doplněno], oddíl [bude doplněno], vložka [bude doplněno]

jakožto dodavatel veřejné zakázky „**Provoz, údržba a rozvoj C-ITS Back Office**“, ev. č. dle Věstníku veřejných zakázek [bude doplněno] (dále jen „**dodavatel**“), tímto

I)

Alternativa 1

v souladu s požadavky § 105 odst. 1 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, níže uvádí části veřejné zakázky, které hodlá plnit prostřednictvím poddodavatelů:

Části veřejné zakázky, které budou plnit poddodavatelé
[bude doplněno]
[bude doplněno]

nebo

Alternativa 2

v souladu s požadavky § 105 odst. 1 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, níže předkládá seznam poddodavatelů, kteří jsou dodavatelé známí včetně uvedení, kterou část bude každý z poddodavatelů plnit:

Obchodní firma nebo název nebo jméno a příjmení poddodavatele	IČO (pokud bylo přiděleno) a sídlo poddodavatele	Část veřejné zakázky, kterou bude poddodavatel plnit
[bude doplněno]	[bude doplněno]	[bude doplněno]
[bude doplněno]	[bude doplněno]	[bude doplněno]
[bude doplněno]	[bude doplněno]	[bude doplněno]

II)

v souladu s požadavky § 83 odst. 1 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů, níže předkládá seznam jiných osob, jejichž prostřednictvím prokazuje kvalifikaci a u nichž doložil písemný závazek jiné osoby k poskytnutí plnění určeného k plnění veřejné zakázky nebo k poskytnutí věcí nebo práv, s nimiž bude dodavatel oprávněn disponovat v rámci plnění veřejné zakázky, a to alespoň v rozsahu, v jakém jiná osoba prokázala kvalifikaci za dodavatele.

Osoby, jejichž prostřednictvím dodavatel prokazoval kvalifikaci ve veřejné zakázce, je dodavatel povinen využívat při plnění dle Smlouvy uzavřené s vybraným dodavatelem, a to po celou dobu jejího trvání a lze je vyměnit pouze s předchozím písemným souhlasem zadavatele, který může být dán výlučně za předpokladu, že tyto osoby budou nahrazeny osobami splňujícími kvalifikaci požadovanou ve veřejné zakázce. Zadavatel bezdůvodně neodmítne udělení souhlasu. Dodavatel je povinen poskytnout součinnost k tomu, aby byl zadavatel schopen identifikovat osoby poskytující plnění na jeho straně.

Obchodní firma nebo název nebo jméno a příjmení jiné osoby	IČO (pokud bylo přiděleno) a sídlo jiné osoby	Část kvalifikace, kterou prokazuje dodavatel prostřednictvím jiné osoby
[bude doplněno]	[bude doplněno]	[bude doplněno]
[bude doplněno]	[bude doplněno]	[bude doplněno]
[bude doplněno]	[bude doplněno]	[bude doplněno]

**PŘÍLOHA Č. 3
SMLOUVA**

(samostatná příloha)

Příloha č. 6
Smlouva o zpracování osobních údajů (vzor)
(samostatná příloha)

Datum: 02.12.2021 9:13:08 +01:00

Smlouva o zpracování osobních údajů

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku mezi:

Ředitelství silnic a dálnic ČR

se sídlem Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4
IČO: 65993390
DIČ: CZ65993390
právní forma: příspěvková organizace
bankovní spojení: [redacted]
zastoupeno: [redacted]
kontaktní osoba ve věcech smluvních: [redacted]
e-mail: [redacted]
tel: [redacted]
kontaktní osoba ve věcech technických: [redacted]
e-mail: [redacted]
tel: [redacted]
(dále jen „Správce“)

a

INTENS Corporation s.r.o.

se sídlem Vyskočilova 1481/4, 140 00 Praha 4
IČO: 28435575
DIČ: CZ28435575
zápis v obchodním rejstříku: Městský soud v Praze, oddíl C, vložka C141306
právní forma: společnost s ručením omezeným
bankovní spojení: [redacted]
zastoupen: [redacted]
kontaktní osoba ve věcech smluvních: [redacted]
e-mail: [redacted]
tel: [redacted]
kontaktní osoba ve věcech technických: [redacted]
e-mail: [redacted]
tel: [redacted]
(dále jen „Zpracovatel“ nebo „Prvotní Zpracovatel“)

(Správce a Zpracovatel společně dále také jako „Smluvní strany“)

Preambule

Vzhledem k tomu, že Zpracovatel v průběhu poskytování Služeb a/nebo Produktů Správci může zpracovávat Osobní údaje Správce, považují Smluvní strany za zásadní, aby při zpracování těchto osobních údajů byla zajištěna vysoká úroveň ochrany práv a svobod fyzických osob ve vztahu k takovému zpracování osobních údajů a toto zpracování bylo v souladu s Předpisy na ochranu osobních údajů, a to zejm. s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 96/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů), a proto Smluvní strany uzavírají tuto smlouvu o ochraně osobních údajů (dále jen „**Smlouva**“).

1 Definice

Pro účely této Smlouvy se následující pojmy vykládají takto:

„**EHP**“ se rozumí Evropský hospodářský prostor.

„**GDPR**“ se rozumí Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 96/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů) ve znění opravy uveřejněné v Úředním věstníku Evropské unie L 119 ze dne 4. května 2016.

„**Hlavní smlouvou**“ se rozumí smluvní vztah či smluvní vztahy založené mezi Správcem a Zpracovatelem na základě uzavřených platných a účinných smluv vymezených v příloze č. 1 této Smlouvy.

„**Osobními údaji Správce**“ se rozumí osobní údaje popsané v příloze č. 1 této Smlouvy a veškeré další osobní údaje zpracovávané Zpracovatelem jménem Správce podle a/nebo v souvislosti s Hlavní smlouvou.

„**Podzpracovatelem**“ se rozumí jakýkoli zpracovatel osobních údajů (včetně jakékoli třetí strany) zapojený Zpracovatelem do zpracování Osobních údajů Správce jménem Správce. Za podmínek stanovených touto Smlouvou je Podzpracovatel oprávněn zapojit do zpracování Osobních údajů Správce dalšího Podzpracovatele (tzv. řetězení podzpracovatelů).

„**Pokynem**“ se rozumí písemný pokyn Správce Zpracovateli týkající se zpracování Osobních údajů Správce. Zpracovatel je povinen kdykoliv v průběhu zpracování osobních údajů prokázat existenci a obsah Pokynu.

„**Porušením zabezpečení osobních údajů**“ se rozumí takové porušení zabezpečení osobních údajů, které vede nebo může přímo vést k neoprávněnému přístupu nebo k neoprávněné či nahodilé změně, zničení, vyzrazení či ztrátě osobních údajů, případně k neoprávněnému vyzrazení nebo přístupu k uloženým, přenášeným nebo jinak zpracovávaným Osobním údajům Správce.

„**Produkty**“ se rozumí Produkty, které má Zpracovatel poskytnout Správci dle Hlavní smlouvy.

„**Předpisy o ochraně osobních údajů**“ se rozumí Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 96/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů) ve znění opravy uveřejněné v Úředním věstníku Evropské unie L 119 ze dne 4. května 2016, jakož i veškeré národní předpisy upravující ochranu osobních údajů.

„**Schválenými Podzpracovateli**“ se rozumějí: (a) Podzpracovatelé uvedení v příloze č. 3 této Smlouvy (autorizované předání Osobních údajů Správce); a (b) případně další dílčí Podzpracovatelé předem písemně povolení Správce v souladu se kapitolou 6 této Smlouvy. Nejedná se o osoby, které zpracovávají osobní údaje pro zpracovatele na základě pracovní smlouvy, dohody o provedení práce či dohody o pracovní činnosti nebo osoby, které se při provádění svých služeb, tj. plnění smlouvy s objednatelem (jinak zpracovatelem osobních údajů), mohou pouze nahodile dostat do styku s osobními údaji, aniž by osobní údaje jakkoliv zpracovávaly.

„**Službami**“ se rozumí Služby, které má Zpracovatel poskytnout Správci podle Hlavní smlouvy.

„**Standardními smluvními doložkami**“ se rozumí standardní smluvní doložky pro předávání osobních údajů zpracovatelům usazeným ve třetích zemích schválené rozhodnutím Evropské komise 2010/87/EU ze dne 5. února 2010, nebo jakýkoli soubor ustanovení schválených Evropskou komisí, který je mění, doplňuje nebo nahrazuje.

„**Třetí zemí**“ se rozumí jakákoli země mimo EU/EHP, s výjimkou případů, kdy je tato země předmětem platného a účinného rozhodnutí Evropské komise o odpovídající ochraně osobních údajů ve třetích zemích.

„**Vymazáním**“ se rozumí odstranění nebo zničení Osobních údajů Správce tak, aby nemohly být obnoveny nebo rekonstruovány.

„**Zásadami zpracování osobních údajů**“ se rozumí zásada zákonnosti, korektnosti, transparentnosti, účelového omezení, minimalizace údajů, přesnosti, omezení uložení, integrity a důvěrnosti. Smluvní strany berou na vědomí, že jakékoliv zpracování osobních údajů či jakýkoliv výklad této Smlouvy musí být v souladu s těmito zásadami. Dokument Zásady zpracování osobních údajů je k dispozici na internetových stránkách www.rsd.cz v záložce Organizace pod odkazem GDPR.

„**Zpracování**“, „**správce**“, „**zpracovatel**“, „**subjekt údajů**“, „**osobní údaje**“, „**zvláštní kategorie osobních údajů**“ a jakékoli další obecné definice neuvedené v této Smlouvě nebo v Hlavní smlouvě mají stejný význam jako v GDPR.

2 Podmínky zpracování Osobních údajů Správce

- 2.1 V průběhu poskytování Služeb a/nebo Produktů Správci podle Hlavní smlouvy je Zpracovatel oprávněn zpracovávat Osobní údaje Správce jménem Správce pouze za podmínek této Smlouvy a na základě Pokynů Správce. Zpracovatel se zavazuje, že bude po celou dobu zpracování dodržovat následující ustanovení týkající se ochrany Osobních údajů Správce.
- 2.2 V rozsahu požadovaném platnými a účinnými Předpisy o ochraně osobních údajů musí Zpracovatel získat a uchovávat veškeré potřebné licence, oprávnění a povolení potřebné k zpracování Osobních údajů Správce včetně osobních údajů uvedených v příloze č. 1 této Smlouvy.
- 2.3 Zpracovatel musí dodržovat veškerá technická a organizační opatření pro splnění požadavků uvedených v této Smlouvě a jejich přílohách. Zpracovatel je dále povinen dbát Zásad zpracování osobních údajů a za všech okolností tyto zásady dodržovat.
- 2.4 Pro účely komunikace a zajištění součinnosti Správce a Zpracovatele navzájem (zejm. v případech porušení zabezpečení osobních údajů, předávání žádostí subjektů údajů), není-li v konkrétním případě určeno jinak, pověřily Smluvní strany tyto osoby:

- 2.4.1 osoba pověřená Správcem: [REDAKCE] e-mail: [REDAKCE]
tel: [REDAKCE]
- 2.4.2 osoba pověřená Zpracovatelem: [REDAKCE], e-mail: [REDAKCE] tel:
[REDAKCE]

Obě strany jsou povinny na zaslání podání neprodleně reagovat nejpozději však do 48 hodin od zaslání.

3 Zpracování Osobních údajů Správce

- 3.1 Zpracovatel zpracovává Osobní údaje Správce pouze pro účely plnění Hlavní smlouvy nebo pro plnění poskytované na základě Hlavní smlouvy (viz příloha č. 1 této Smlouvy). Zpracovatel nesmí zpracovávat, předávat, upravovat nebo měnit Osobní údaje Správce nebo zveřejnit či povolit zveřejnění Osobních údajů Správce jiné třetí osobě jinak než v souladu s touto Smlouvou nebo s Pokyny Správce, pokud takové zveřejnění není vyžadováno právem EU nebo členského státu, kterému Zpracovatel podléhá. Zpracovatel v rozsahu povoleném takovým zákonem informuje Správce o tomto zákonném požadavku před zahájením zpracování Osobních údajů Správce a dodržuje pokyny Správce, aby co nejvíce omezil rozsah zveřejnění.
- 3.2 Zpracovatel neprodleně nebo bez zbytečného odkladu od obdržení Pokynu informuje Správce v případě, kdy podle jeho názoru vzhledem k jeho odborným znalostem a zkušenostem takový Pokyn porušuje Předpisy o ochraně osobních údajů.
- 3.3 Zpracovatel bere na vědomí, že není oprávněn určit účely a prostředky zpracování Osobních údajů Správce a pokud by Zpracovatel toto porušil, považuje se ve vztahu k takovému zpracování za správce.
- 3.4 Pro účely zpracování uvedeného výše tímto Správce instruuje Zpracovatele, aby předával Osobní údaje Správce příjemcům ve třetích zemích uvedených v příloze č. 3 této Smlouvy (Autorizované předávání Osobních údajů Správce) vždy za předpokladu, že taková osoba splní požadavky uvedené v kapitole 6 této Smlouvy.

4 Spolehlivost Zpracovatele

- 4.1 Zpracovatel učiní přiměřené kroky, aby zajistil spolehlivost každého zaměstnance, jeho zástupce nebo dodavatele, kteří mohou mít přístup k Osobním údajům Správce, přičemž zajistí, aby byl přístup omezen výhradně na ty osoby, jejichž činnost vyžaduje přístup k příslušným Osobním údajům Správce. Zpracovatel vede seznam osob oprávněných zpracovávat osobní údaje Správce a osob, které mají k těmto osobním údajům přístup, přičemž sleduje a pravidelně přezkoumává, že se jedná o osoby dle tohoto odstavce.
- 4.2 Zpracovatel musí zajistit, aby všechny osoby, které zapojil do zpracování Osobních údajů Správce:
- 4.2.1 byly informovány o důvěrné povaze Osobních údajů Správce a byly si vědomy povinností Zpracovatele vyplývajících z této Smlouvy, Hlavní smlouvy, Pokynů a platných a účinných Předpisů o ochraně osobních údajů, a zavázaly se tyto povinnosti dodržovat ve stejném rozsahu, zejm. aby zachovávaly mlčenlivost o osobních údajích a přijatých opatřeních k jejich ochraně, a to i po skončení jejich pracovněprávního nebo jiného smluvního vztahu ke Zpracovateli;
 - 4.2.2 byly přiměřeně školeny/certifikovány ve vztahu k Předpisům o ochraně osobních údajů nebo dle Pokynů Správce;
 - 4.2.3 podléhaly závazku důvěrnosti nebo profesním či zákonným povinnostem zachovávat mlčenlivost;
 - 4.2.4 používaly pouze bezpečný hardware a software a dodržovaly zásady bezpečného používání výpočetní techniky;

- 4.2.5 podléhaly procesům autentizace uživatelů a přihlašování při přístupu k Osobním údajům Správce v souladu s touto Smlouvou, Hlavní smlouvou, Pokyny a platnými a účinnými Předpisy o ochraně osobních údajů;
- 4.2.6 zabránily neoprávněnému čtení, pozměnění, smazání či znepřístupnění Osobních údajů Správce, nevytvářely kopie nosičů osobních údajů pro jinou než pracovní potřebu a neumožnily takové jednání ani jiným osobám a případně neprodleně, nejpozději však do 24 hodin od vzniku, hlásily jakékoliv důvodné podezření na ohrožení bezpečnosti osobních údajů, a to osobě uvedené v kapitole 2 této Smlouvy.

5 Zabezpečení osobních údajů

- 5.1 S přihlédnutím ke stavu techniky, nákladům na provedení, povaze, rozsahu, kontextu a účelům zpracování i k různě pravděpodobným a různě závažným rizikům pro práva a svobody fyzických osob, provede Zpracovatel vhodná technická a organizační opatření (příloha č. 2 této Smlouvy), aby zajistil úroveň zabezpečení odpovídající danému riziku, případně včetně:
 - 5.1.1 pseudonymizace a šifrování osobních údajů;
 - 5.1.2 schopnosti zajistit neustálou důvěrnost, integritu, dostupnost a odolnost systémů a služeb zpracování;
 - 5.1.3 schopnosti obnovit dostupnost osobních údajů a přístup k nim včas v případě fyzických či technických incidentů;
 - 5.1.4 procesu pravidelného testování, posuzování a hodnocení účinnosti zavedených technických a organizačních opatření pro zajištění bezpečnosti zpracování.
- 5.2 Při posuzování vhodné úrovně bezpečnosti se zohlední rizika, která představuje zpracování, zejména náhodné nebo protiprávní zničení, ztráta, pozměňování, neoprávněné zpřístupnění předávaných, uložených nebo jinak zpracovávaných osobních údajů, nebo neoprávněný přístup k nim.
- 5.3 V případě zpracování osobních údajů více správců je Zpracovatel povinen zpracovávat takové osobní údaje odděleně.
- 5.4 Konkrétní podmínky zabezpečení jsou uvedeny v příloze č. 2 této Smlouvy a dále v Pokynech.

6 Další Podzpracovatelé

- 6.1 Zpracovatel je oprávněn použít ke zpracování Osobních údajů Správce další Podzpracovatele uvedené v příloze č. 3 této Smlouvy. Jiné Podzpracovatele je Zpracovatel oprávněn zapojit do zpracování pouze s předchozím písemným povolením Správce.
- 6.2 Zpracovatel je povinen u každého Podzpracovatele:
 - 6.2.1 poskytnout Správci úplné informace o zpracování, které má provádět takový Podzpracovatel;
 - 6.2.2 zajistit náležitou úroveň ochrany Osobních údajů Správce, včetně dostatečných záruk pro provedení vhodných technických a organizačních opatření dle této Smlouvy, Hlavní Smlouvy, Pokynů a platných a účinných Předpisů na ochranu osobních údajů;
 - 6.2.3 zahrnout do smlouvy mezi Zpracovatelem a každým dalším Podzpracovatelem podmínky, které jsou shodné s podmínkami stanovenými v této Smlouvě. Pro vyloučení pochybností si Smluvní strany ujednávají, že v případě tzv. řetězení zpracovatelů (tj. uzavírání smlouvy o zpracování osobních údajů mezi podzpracovateli) musí tyto smlouvy splňovat podmínky dle této Smlouvy. Na požádání poskytne Zpracovatel Správci kopii svých smluv s dílčími Podzpracovateli

- a v případě řetězení podzpracovatelů i kopii smluv uzavřených mezi dalšími Podzpracovateli;
- 6.2.4 v případě předání Osobních údajů Správce mimo EHP zajistit ve smlouvách mezi Zpracovatelem a každým dalším Podzpracovatelem Standardní smluvní doložky nebo jiný mechanismus, který předem schválí Správce, aby byla zajištěna odpovídající ochrana předávaných Osobních údajů Správce;
- 6.2.5 zajistit plnění všech povinností nezbytných pro zachování plné odpovědnosti vůči Správci za každé selhání každého dílčího Podzpracovatele při plnění jeho povinností v souvislosti se zpracováním Osobních údajů Správce.

7 Plnění práv subjektů údajů

- 7.1 Subjekt údajů má na základě své žádosti zejména právo získat od Správce informace týkající se zpracování svých osobních údajů, žádat jejich opravu či doplnění, podávat námitky proti zpracování svých osobních údajů či žádat jejich výmaz.
- 7.2 Vzhledem k povaze zpracovávání Zpracovatel napomáhá Správci při provádění vhodných technických a organizačních opatření pro splnění povinností Správce reagovat na žádosti o uplatnění práv subjektu údajů.
- 7.3 Zpracovatel neprodleně oznámí Správci, pokud obdrží od subjektu údajů, orgánu dohledu a/nebo jiného příslušného orgánu žádost podle platných a účinných Předpisů o ochraně osobních údajů, pokud se jedná o Osobní údaje Správce.
- 7.4 Zpracovatel spolupracuje se Správce dle jeho potřeb a Pokynů tak, aby Správci umožnil jakýkoli výkon práv subjektu údajů podle Předpisů o ochraně osobních údajů, pokud jde o Osobní údaje Správce, a vyhověl jakémukoli požadavku, dotazu, oznámení nebo šetření dle Předpisů o ochraně osobních údajů nebo dle této Smlouvy, což zahrnuje:
- 7.4.1 poskytnutí veškerých údajů požadovaných Správce v přiměřeném časovém období specifikovaném Správce, a to ve všech případech a včetně úplných podrobností a kopií stížnosti, sdělení nebo žádosti a jakýchkoli Osobních údajů Správce, které Zpracovatel ve vztahu k subjektu údajů zpracovává;
- 7.4.2 poskytnutí takové asistence, kterou může Správce rozumně požadovat, aby mohl vyhovět příslušné žádosti ve lhůtách stanovených Předpisy o ochraně osobních údajů;
- 7.4.3 implementaci dodatečných technických a organizačních opatření, které může Správce rozumně požadovat, aby mohl účinně reagovat na příslušné stížnosti, sdělení nebo žádosti.

8 Porušení zabezpečení osobních údajů

- 8.1 Zpracovatel je povinen bez zbytečného odkladu a v každém případě nejpozději do 24 hodin od zjištění porušení informovat Správce o tom, že došlo k porušení zabezpečení Osobních údajů Správce nebo existuje důvodné podezření z porušení zabezpečení Osobních údajů Správce. Zpracovatel poskytne Správci dostatečné informace, které mu umožní splnit veškeré povinnosti týkající ohlašování a oznamování případů porušení zabezpečení osobních údajů podle Předpisů o ochraně osobních údajů. Takové oznámení musí přinejmenším:
- 8.1.1 popisovat povahu porušení zabezpečení osobních údajů, kategorie a počty dotčených subjektů údajů a kategorie a specifikace záznamů o osobních údajích;
- 8.1.2 jméno a kontaktní údaje pověřence pro ochranu osobních údajů Zpracovatele nebo jiného příslušného kontaktu, od něhož lze získat více informací;
- 8.1.3 popisovat odhadované riziko a pravděpodobné důsledky porušení zabezpečení osobních údajů;

- 8.1.4 popisovat opatření přijatá nebo navržená k řešení porušení zabezpečení osobních údajů.
- 8.2 Zpracovatel spolupracuje se Správcem a podniká takové přiměřené kroky, které jsou řízeny Správcem, aby napomáhal vyšetřování, zmírňování a nápravě každého porušení osobních údajů.
- 8.3 V případě porušení zabezpečení osobních údajů Zpracovatel neinformuje žádnou třetí stranu bez předchozího písemného souhlasu Správce, pokud takové oznámení nevyžaduje právo EU nebo členského státu, které se na Zpracovatele vztahuje. V takovém případě je Zpracovatel povinen, v rozsahu povoleném takovým právem, informovat Správce o tomto právním požadavku, poskytnout kopii navrhovaného oznámení a zvážit veškeré připomínky, které provedl Správce před tím, než porušení zabezpečení osobních údajů oznámí.

9 Posouzení vlivu na ochranu osobních údajů a předchozí konzultace

- 9.1 Zpracovatel poskytne Správci přiměřenou pomoc ve všech případech posouzení vlivu na ochranu osobních údajů, které jsou vyžadovány čl. 35 GDPR, a s veškerými předchozími konzultacemi s jakýmkoli dozorovým úřadem Správce, které jsou požadovány podle čl. 36 GDPR, a to vždy pouze ve vztahu ke zpracovávání Osobních údajů Správce Zpracovatelem a s ohledem na povahu zpracování a informace, které má Zpracovatel k dispozici.

10 Vymazání nebo vrácení Osobních údajů Správce

- 10.1 Zpracovatel musí neprodleně a v každém případě do 90 (devadesát) kalendářních dnů po: (i) ukončení zpracování Osobních údajů Správce Zpracovatelem nebo (ii) ukončení Hlavní smlouvy, podle volby Správce (tato volba bude písemně oznámena Zpracovateli Pokynem Správce) buď:
- 10.1.1 vrátit úplnou kopii všech Osobních údajů Správce Správci zabezpečeným přenosem datových souborů v takovém formátu, jaký oznámil Správce Zpracovateli a dále bezpečně a prokazatelně vymazat všechny ostatní kopie Osobních údajů Správce zpracovávaných Zpracovatelem nebo jakýmkoli autorizovaným dílčím Podzpracovatelem; nebo
- 10.1.2 bezpečně a prokazatelně smazat všechny kopie Osobních údajů Správce zpracovávaných Zpracovatelem nebo jakýmkoli dalším Podzpracovatelem, přičemž Zpracovatel poskytne Správci písemné osvědčení, že plně splnil požadavky kapitoly 10 této Smlouvy.
- 10.2 Zpracovatel může uchovávat Osobní údaje Správce v rozsahu požadovaném právními předpisy Unie nebo členského státu a pouze v rozsahu a po dobu požadovanou právními předpisy Unie nebo členského státu a za předpokladu, že Zpracovatel zajistí důvěrnost všech těchto osobních údajů Správce a zajistí, aby tyto osobní údaje Správce byly zpracovávány pouze pro účely uvedené v právních předpisech Unie nebo členského státu, které vyžadují jejich ukládání, a nikoliv pro žádný jiný účel.

11 Právo na audit

- 11.1 Zpracovatel na požádání zpřístupní Správci veškeré informace nezbytné k prokázání souladu s platnými a účinnými Předpisy o ochraně osobních údajů, touto Smlouvou a Pokyny a dále umožní audity a inspekce ze strany Správce nebo jiného auditora pověřeného Správcem ve všech místech, kde probíhá zpracování Osobních údajů Správce. Zpracovatel umožní Správci nebo jinému auditorovi pověřenému Správcem kontrolovat, auditovat a kopírovat všechny příslušné záznamy, procesy a systémy, aby

Správce mohl ověřit, že zpracování Osobních údajů Správce je v souladu s platnými a účinnými Předpisy o ochraně osobních údajů, touto Smlouvou a Pokyny. Zpracovatel poskytne Správci plnou spolupráci a na žádost Správce poskytne Správci důkazy o plnění svých povinností podle této Smlouvy. Zpracovatel neprodleně uvědomí Správce, pokud podle jeho názoru zde uvedené právo na audit porušuje Předpisy o ochraně osobních údajů. Zpracovatel může prokázat plnění dohodnutých povinností týkajících se ochrany údajů, důkazem o dodržování schváleného mechanismu certifikace ISO norem, kontroly se pak mohou omezit pouze na vybrané procesy.

- 11.2 Zpracovatel je povinen zajistit výkon práva Správce dle předchozího odstavce také u všech Podzpracovatelů.

12 Mezinárodní předávání Osobních údajů Správce

- 12.1 Zpracovatel nesmí zpracovávat Osobní údaje Správce sám ani prostřednictvím Podzpracovatele ve třetí zemi, s výjimkou těch příjemců ve třetích zemích (pokud existují) uvedených v příloze č. 3 této Smlouvy (autorizované předání Osobních údajů Správce), není-li to předem písemně schváleno Správcem.
- 12.2 Zpracovatel na žádost Správce okamžitě se Správцем uzavře (nebo zajistí, aby uzavřel jakýkoli příslušný dílčí Podzpracovatel) smlouvu včetně Standardních smluvních doložek a/nebo obdobných doložek, které mohou vyžadovat Předpisy o ochraně osobních údajů, pokud jde o jakékoli zpracování Osobních údajů Správce ve třetí zemi.

13 Všeobecné podmínky

- 13.1 Smluvní strany si ujednaly, že tato Smlouva zanikne s ukončením účinnosti Hlavní smlouvy. Tím nejsou dotčeny povinnosti Zpracovatele, které dle této Smlouvy či ze své povahy trvají i po jejím zániku.
- 13.2 Tato Smlouva se řídí rozhodným právem Hlavní smlouvy.
- 13.3 Jakékoli porušení této Smlouvy představuje závažné porušení Hlavní smlouvy. V případě existence více smluvních vztahů se jedná o porušení každé smlouvy, dle které probíhalo zpracování Osobních údajů Správce.
- 13.4 V případě nesrovnalostí mezi ustanoveními této Smlouvy a jakýchkoli jiných dohod mezi Smluvními stranami, včetně, avšak nikoliv výlučně, Hlavní smlouvy, mají ustanovení této Smlouvy přednost před povinnostmi Smluvních stran týkajících se ochrany osobních údajů.
- 13.5 Pokud se ukáže některé ustanovení této Smlouvy neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné, zbývající části Smlouvy zůstávají v platnosti. Ohledně neplatného, neúčinného nebo nevymahatelného ustanovení se Smluvní strany zavazují, že (i) dodatkem k této Smlouvě upraví tak, aby byla zajištěna jeho platnost, účinnost a vymahatelnost, a to při co největším zachování původních záměrů Smluvních stran nebo, pokud to není možné, (ii) budou vykládat toto ustanovení způsobem, jako by neplatná, neúčinná nebo nevymahatelná část nebyla nikdy v této Smlouvě obsažena.
- 13.6 Tato Smlouva je sepsána v 4 stejnopisech, přičemž Správce obdrží po 2 vyhotovení a Zpracovatel 2 vyhotovení.
- 13.7 Veškeré změny této Smlouvy je možné provést formou vzestupně číslovaných písemných dodatků podepsaných oběma Smluvními stranami. Pro vyloučení všech pochybností si Smluvní strany ujednávají, že tímto ustanovením není dotčeno udělení Pokynu Správce ke zpracování Osobních údajů Správce, který tato Smlouva předvídá.

13.8 Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu obou Smluvních stran.

V _____ dne _____

V _____ dne _____

(„Správce“)

(„Zpracovatel“)

PŘÍLOHA č. 1: PODROBNOSTI O ZPRACOVÁNÍ OSOBNÍCH ÚDAJŮ SPRÁVCE

Tato příloha 1 obsahuje některé podrobnosti o zpracování osobních údajů správce, jak vyžaduje čl. 28 odst. 3 GDPR.

1 Předmět a trvání zpracování osobních údajů Správce

Předmětem zpracování osobních údajů jsou tyto kategorie:

- Identifikační údaje

Doba trvání zpracování osobních údajů Správce je totožná s dobou trvání Hlavní smlouvy, pokud z ustanovení Smlouvy nebo z Pokynu Správce nevyplývá, že mají trvat i po zániku její účinnosti.

2 Povaha a účel zpracování osobních údajů správce

Povaha zpracování osobních údajů Správce Zpracovatelem je:

- Zpracování
- Automatizované zpracování
- Profilování nebo automatizované rozhodování

Účelem zpracování osobních údajů Správce Zpracovatelem je:

3 Druh osobních údajů správce, které mají být zpracovány

Druh osobních údajů (zaškrtněte):

- Osobní údaje (viz výše odst. 1)
- Osobní údaje zvláštní kategorie dle čl. 9 GDPR

4 Kategorie subjektů údajů, které jsou zpracovávány pro správce

Viz odstavec 1, 2, 3

PŘÍLOHA č. 2: TECHNICKÁ A ORGANIZAČNÍ OPATŘENÍ

1. Organizační bezpečnostní opatření

1.1. Správa zabezpečení

- a. Bezpečnostní politika a postupy: Zpracovatel musí mít dokumentovanou bezpečnostní politiku týkající se zpracování osobních údajů.
- b. Role a odpovědnosti:
 - i. role a odpovědnosti související se zpracováním osobních údajů jsou jasně definovány a přiděleny v souladu s bezpečnostní politikou;
 - ii. během interních reorganizací nebo při ukončení a změně zaměstnání je ve shodě s příslušnými postupy jasně definováno zrušení práv a povinností.
- c. Politika řízení přístupu: každé roli, která se podílí na zpracování osobních údajů, jsou přidělena specifická práva k řízení přístupu podle zásady "need-to-know."
- d. Správa zdrojů/aktiv: Zpracovatel vede registr aktiv IT používaných pro zpracování osobních údajů (hardwaru, softwaru a sítě). Je určena konkrétní osoba, která je odpovědná za udržování a aktualizaci tohoto registru (např. manažer IT).
- e. Řízení změn: Zpracovatel zajišťuje, aby všechny změny IT systémů byly registrovány a monitorovány konkrétní osobou (např. IT manažer nebo manažer bezpečnosti). Je zavedeno pravidelné monitorování tohoto procesu.

1.2. Reakce na incidenty a kontinuita provozu

- a. Řízení incidentů / porušení osobních údajů:
 - i. je definován plán reakce na incidenty s podrobnými postupy, aby byla zajištěna účinná a včasná reakce na incidenty týkající se osobních údajů;
 - ii. Zpracovatel bude bez zbytečného odkladu informovat Správce o jakémkoli bezpečnostním incidentu, který vedl ke ztrátě, zneužití nebo neoprávněnému získání jakýchkoli osobních údajů.
- b. Kontinuita provozu: Zpracovatel stanoví hlavní postupy a opatření, které jsou dodržovány pro zajištění požadované úrovně kontinuity a dostupnosti systému zpracování osobních údajů (v případě incidentu / porušení osobních údajů).

1.3. Lidské zdroje

- a. Důvěryhodnost personálu: Zpracovatel zajišťuje, aby všichni zaměstnanci rozuměli svým odpovědnostem a povinnostem týkajících se zpracování osobních údajů; role a odpovědnost jsou jasně komunikovány během procesu před nástupem do zaměstnání a / nebo při zácviku;
- b. Školení: Zpracovatel zajišťuje, že všichni zaměstnanci jsou dostatečně informováni o bezpečnostních opatřeních IT systému, která se vztahují k jejich každodenní práci; zaměstnanci, kteří se podílejí na zpracování osobních údajů, jsou rovněž řádně

informování o příslušných požadavcích na ochranu osobních údajů a právních závazcích prostřednictvím pravidelných informačních kampaní.

2. Technická bezpečnostní opatření

2.1. Kontrola přístupu a autentizace

- a. Je implementován systém řízení přístupu, který je použitelný pro všechny uživatele přistupující k IT systému. Systém umožňuje vytvářet, schvalovat, kontrolovat a odstraňovat uživatelské účty.
- b. Je vyloučeno používání sdílených uživatelských účtů. V případech, kdy je to nezbytné je zajištěno, že všichni uživatelé společného účtu mají stejné role a povinnosti.
- c. Při poskytování přístupu nebo přiřazování uživatelských rolí je nutno dodržovat zásadu "need-to-know", aby se omezil počet uživatelů, kteří mají přístup k osobním údajům pouze na ty, kteří je potřebují pro naplnění procesních cílů zpracovatele.
- d. Tam, kde jsou mechanismy autentizace založeny na heslech, Zpracovatel zajišťuje, aby heslo mělo alespoň osm znaků a vyhovovalo požadavkům na velmi silná hesla, včetně délky, složitosti znaků a neopakovatelnosti.
- e. Autentifikační pověření (například uživatelské jméno a heslo) se nikdy nesmějí předávat přes síť.

2.2. Logování a monitorování

- a. Log soubory jsou ukládány pro každý systém / aplikaci používanou pro zpracování osobních údajů. Log soubory obsahují všechny typy přístupu k údajům (zobrazení, modifikace, odstranění).

2.3. Zabezpečení osobních údajů v klidu

- a. Bezpečnost serveru / databáze
 - i. Databázové a aplikační servery jsou nakonfigurovány tak, aby fungovaly pomocí samostatného účtu s minimálním oprávněním operačního systému pro zajištění řádné funkce.
 - ii. Databázové a aplikační servery zpracovávají pouze osobní údaje, které jsou pro naplnění účelů zpracování skutečně nezbytné.
- b. Zabezpečení pracovní stanice
 - i. Uživatelé nemohou deaktivovat nebo obejít nastavení zabezpečení.
 - ii. Jsou pravidelně aktualizovány antivirové aplikace a detekční signatury.
 - iii. Uživatelé nemají oprávnění k instalaci nebo aktivaci neoprávněných softwarových aplikací.
 - iv. Systém má nastaveny časové limity pro odhlášení, pokud uživatel není po určitou dobu aktivní.

- v. Jsou pravidelně instalovány kritické bezpečnostní aktualizace vydané vývojářem operačního systému.

2.4. Zabezpečení sítě / komunikace

- a. Kdykoli je přístup prováděn přes internet, je komunikace šifrována pomocí kryptografických protokolů.
- b. Provoz do a z IT systému je sledován a řízen prostřednictvím Firewallů a IDS (Intrusion Detection Systems).

2.5. Zálohování

- a. Jsou definovány postupy zálohování a obnovení údajů, jsou zdokumentovány a jasně spojeny s úlohami a povinnostmi.
- b. Zálohování je poskytována odpovídající úroveň fyzické ochrany a ochrany životního prostředí.
- c. Je monitorována úplnost prováděních záloh.

2.6. Mobilní / přenosná zařízení

- a. Jsou definovány a dokumentovány postupy pro řízení mobilních a přenosných zařízení a jsou stanovena jasná pravidla pro jejich správné používání.
- b. Jsou předem registrována a předem autorizována mobilní zařízení, která mají přístup k informačnímu systému.

2.7. Zabezpečení životního cyklu aplikace

- a. V průběhu životního cyklu vývoje aplikací jsou využívány nejlepší a nejmodernější postupy a uznávané postupy bezpečného vývoje nebo odpovídající normy.

2.8. Vymazání / odstranění údajů

- a. Před vyřazením médií bude provedeno jejich přepsání při použití software. V případech, kdy to není možné (CD, DVD atd.), bude provedena jejich fyzická likvidace / destrukce.
- b. Je prováděna skartace papírových dokumentů a přenosných médií sloužících k ukládání osobních údajů.

2.9. Fyzická bezpečnost

- a. Fyzický perimetr infrastruktury informačního systému není přístupný neoprávněným osobám. Musí být zavedena vhodná technická opatření (např. turniket ovládaný čipovou kartou, vstupní zámky) nebo organizační opatření (např. bezpečnostní ostraha) pro ochranu zabezpečených oblastí a jejich přístupových míst proti vstupu neoprávněných osob.

PŘÍLOHA č. 3: AUTORIZOVANÉ PŘEDÁNÍ OSOBNÍCH ÚDAJŮ SPRÁVCE

Seznam schválených podzpracovatelů. Uvedte prosím (i) úplný název podzpracovatele; (ii) činnosti zpracování; (iii) umístění středisek služeb.

Č.	Schválený podzpracovatel	Činnost zpracování	Umístění středisek služeb
1.	není relevantní		