

číslo smlouvy objednatele:  
číslo smlouvy zhotovitele:

## Smlouva o dílo s licenčním ujednáním

### SPRÁVA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ MĚSTA PLZNĚ, příspěvková organizace

se sídlem: Dominikánská 4, 301 00 Plzeň  
IČ: 663 627 17  
bankovní spojení: xxx., č. bankovního účtu. xxx  
Jednající: Ing. Luděk Šantora, ředitel

Dále pro účely této smlouvy jako objednatel, nebo SITMP

a

Obchodní společnost: **INTENS Corporation s.r.o.**  
se sídlem: Za Brumlovkou 266/2, Praha 4 – Michle, PSČ 140 00  
IČ: 28435575  
bankovní spojení: xxx bankovního účtu: xxx  
Jednající: Ing. Martin Volný a Ing. Tomáš Linhart, jednatelé

Dále pro účely této smlouvy jako zhotovitel

objednatel a zhotovitel dále též společně označováni jako smluvní strany, nebo účastníci smlouvy

***Níže uvedeného dne, měsíce a roku uzavřely v souladu s ustanovením § 2586 a v souladu s ustanovením § 2358 a násl. zákona č. 89/2012 Sb. občanský zákoník tuto Smlouvu o dílo s licenčním ujednáním.***

### 1. PŘEDMĚT SMLOUVY

Na základě veřejné zakázky s názvem: "ROZŠÍŘENÍ DOPRAVNÍ SENZORIKY VYUŽÍVAJÍCÍ 5G SÍTĚ NA ÚZEMÍ MĚSTA PLZNĚ" projevily smluvní strany vůli uzavřít tuto smlouvu a zhotovitel se touto smlouvou zavazuje k vytvoření, dodání, implementaci a zprovoznění rozvoje polygonu využívajícího technologie 5G pro podporu technologií a systémů směřujících k autonomnímu provozu tramvajových vozidel a inteligentnímu dopravnímu systému s podporou hromadné přepravy osob, (dále jen díla) v rozsahu stanoveném touto smlouvou a její přílohou číslo 1.

### 2. TERMÍN DODÁNÍ

- 2.1. Zhotovitel se zavazuje ke splnění předmětu této smlouvy k vytvoření, dodání, implementaci a zprovoznění díla dle bodu 1. této smlouvy v termínech uvedených v bodě číslo 11 přílohy č. 1 smlouvy (harmonogram plnění). Tento termín dodání obsahuje i právo objednatele na třicetidenní testování díla před akceptací díla viz bod č. 9. přílohy č. 1 smlouvy.
- 2.2. Společně s dodáním a zprovozněním se zhotovitel zavazuje předat objednateli veškeré doklady potřebné k převzetí a k užívání díla.

### 3. MÍSTO PLNĚNÍ

Místem plnění a dodávek je:

1. Plzeň, Dominikánská 4, sídlo SITMP.
2. Plzeň, Cukrovarská ulice, Laboratoř SITMP pro bezpečnostní dispečink
3. Plzeň, Klatovská ulice, sídlo SVS
4. Území statutárního města Plzeň, sídla a místa v rámci budovaného testovacího polygonu

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

#### 4. OPŘÁVNĚNÉ OSOBY, SOUČINNOST A KOMUNIKACE

4.1. Každá ze smluvních stran jmenuje oprávněnou osobu ve věcech technických.

4.1.1. oprávněné osoby objednatele:

|                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| Kontaktní osoba:      | Ing. Libor Červený  |
| Telefon, fax, e-mail: | xxx                 |
| Kontaktní osoba:      | Ing. Tomáš Benedikt |
| Telefon, fax, e-mail: | xxx                 |

4.1.2. oprávněné osoby zhotovitele, které splňují požadavky objednatele (dle čl. 8.13. Výzvy k podání nabídek ve veřejné zakázce předcházející uzavření této smlouvy)

|                                       |                     |
|---------------------------------------|---------------------|
| Vedoucí projektu:                     | Ing. Lubomír Tříška |
| Telefon, fax, e-mail:                 | xxx                 |
| první technik na zprovoznění aplikace | Petr Smítka         |
| Telefon, fax, e-mail:                 | xxx                 |

4.2. Zhotovitel je oprávněn provést změny svých oprávněných osob pouze s předchozím souhlasem objednatele formou písemného dodatku smlouvy s tím, že nové oprávněné osoby zhotovitele musí splňovat požadavky stanovené čl. 8.2. kvalifikační dokumentace, která je přílohou zadávací dokumentace předcházející uzavření této smlouvy.

4.3. Smluvní strany spolu budou komunikovat buď písemně na adresy stanovené v záhlaví této smlouvy, nebo prostřednictvím oprávněných osob.

4.4. Smluvní strany se zavazují, že v případě změny své adresy, nebo oprávněné osoby ve věcech technických budou o této změně druhou Smluvní stranu informovat.

4.5. Smluvní strany se zavazují vzájemně spolupracovat a poskytovat si veškeré informace potřebné pro řádné plnění svých závazků. Smluvní strany jsou povinny informovat druhou smluvní stranu o veškerých skutečnostech, které jsou nebo mohou být důležité pro řádné plnění této Smlouvy.

4.6. Smluvní strany jsou povinny plnit své závazky vyplývající z této Smlouvy tak, aby nedocházelo k prodlení s plněním termínů a s prodlením splatnosti jednotlivých peněžních závazků.

4.7. Objednatel se zavazuje umožnit zhotoviteli přístup na místo plnění tak, aby byl zhotovitel schopen řešit požadavky objednatele.

#### 5. CENA

5.1. Cena díla byla stanovena nabídkou zhotovitele ve veřejné zakázce objednatele s názvem: „ROZŠÍŘENÍ DOPRAVNÍ SENZORIKY VYUŽÍVAJÍCÍ 5G SÍŤE NA ÚZEMÍ MĚSTA PLZNĚ“ a je uvedena v příloze č. 1 smlouvy bod 13 tabulka cen a katalogových čísel.

5.2. Veškeré ceny uvedené v této smlouvě a jejích přílohách zahrnují i materiál, dopravné, cenu licencí a další náklady, které zhotovitel vynaloží ke splnění účelu této smlouvy.

5.3. Zaplacením ceny je splněn závazek objednatele vůči zhotoviteli.

#### 6. FAKTURACE A PLATBA

6.1. Objednatel neposkytuje zálohy.

6.2. Faktura za dodání a zprovoznění díla dle bodu 1. této smlouvy bude vystavena zhotovitelem do 15 dnů po celkovém předání předmětu smlouvy, tedy po podpisu posledního předávacího protokolu dle této smlouvy.

6.3. Doba splatnosti daňových dokladů je 21 kalendářních dnů ode dne doručení daňového dokladu objednateli.

6.4. Platby budou probíhat výhradně v Kč a rovněž veškeré cenové údaje budou v této měně.

6.5. Překročení cen je možné pouze zákonnou změnou sazeb DPH.

6.6. Každý daňový doklad (faktura) musí obsahovat náležitosti daňového dokladu dle ustanovení příslušných obecně závazných předpisů platných na území České republiky, a dále číslo této smlouvy a číslo příslušné objednávky. Nebude-li faktura obsahovat požadované náležitosti, případně bude-li neúplná či nesprávná, je objednatel oprávněn ji (resp. její kopii) ve lhůtě splatnosti vrátit k opravě či doplnění. Ode dne doručení nové faktury běží nová lhůta splatnosti.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

Úhradou ceny se pro účely této smlouvy rozumí den, kdy byla finanční částka odepsána z účtu objednatele.

- 6.7. Zhotovitel je oprávněn fakturovat objednateli v písemné, tedy v tištěné podobě, nebo v podobě elektronické. Písemná faktura se doručuje na adresu objednatele. Elektronická faktura se doručuje elektronicky na e-mailovou adresu: [sitmp-fakturace@plzen.eu](mailto:sitmp-fakturace@plzen.eu)
- 6.8. Zhotovitel se zavazuje, že na jím vydaných daňových dokladech bude uvádět pouze čísla bankovních účtů, která jsou správcem daně zveřejněna způsobem umožňujícím dálkový přístup (§ 98 písm. d) zákona č.235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty). V případě, že daňový doklad bude obsahovat jiný než takto zveřejněný účet, bude takovýto daňový doklad považován za neúplný a objednatel vyzve zhotovitele k jeho doplnění. Do okamžiku doplnění si objednatel vyhrazuje právo neuskutečnit platbu na základě tohoto daňového dokladu.
- 6.9. V případě, že kdykoli před okamžikem uskutečnění platby ze strany objednatele na základě této smlouvy bude o zhotoviteli správcem daně z přidané hodnoty zveřejněna způsobem umožňujícím dálkový přístup skutečnost, že zhotovitel je nespolehlivým plátcem (§ 106a zákona č.235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty), má objednatel právo od okamžiku zveřejnění ponížít všechny platby zhotoviteli uskutečňované na základě této smlouvy o příslušnou částku DPH. Smluvní strany si sjednávají, že takto zhotoviteli nevyplacené částky DPH odvede správci daně sám objednatel v souladu s ustanovením § 109a zákona č. 235/2004 Sb.

## 7. SANKČNÍ USTANOVENÍ

- 7.1. V případě, že je zhotovitel v prodlení s konečným termínem dodání uvedeným v tabulce v bodě č. 11 přílohy č. 1 smlouvy je povinen uhradit smluvní pokutu ve výši 5.000,- Kč za každý kalendářní den překročení stanoveného termínu. Celková výše smluvní pokuty nemůže přesáhnout částku 1.000.000,-Kč
- 7.2. Objednatel má právo okamžitě odstoupit od smlouvy v případě, že předmět jejího plnění nebude odpovídat dohodnutým termínům a parametrům uvedeným v příloze č.1. Objednatel však není oprávněn odstoupit od smlouvy, jestliže vady díla neoznámil včas zhotoviteli, tj. nejpozději před podpisem posledního předávacího protokolu dle této smlouvy.
- 7.3. Je-li objednatel v prodlení s placením faktury, uhradí zhotoviteli částku ve výši 5.000,- Kč z dlužné částky za každý kalendářní den prodlení, pokud se strany nedohodnou jinak.

## 8. PRÁVA A POVINNOSTI OBJEDNATELE

- 8.1. Vytvořit touto smlouvou sjednané podmínky pro dodání a montáž díla.
- 8.2. Respektovat platební podmínky uvedené v této smlouvě.

## 9. PRÁVA A POVINNOSTI ZHOTOVITELE

- 9.1. Dodat dílo včetně potřebných licencí včetně zprovoznění v rozsahu, kvalitě a termínech stanovených touto smlouvou a přílohou číslo 1 smlouvy.
- 9.2. Zhotovitel odpovídá za kvalitu, všeobecnou a odbornou správnost díla a dále odpovídá za to, že jím dodané dílo odpovídá všem požadavkům vyplývajícím z právních předpisů či příslušných technických norem, které se na předmět této smlouvy vztahují.
- 9.3. Zhotovitel se zavazuje zajistit dodržování pracovněprávních předpisů, zejména zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů (se zvláštním zřetelem na regulaci odměňování, pracovní doby, doby odpočinku mezi směnami atp.), zákona č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů (se zvláštním zřetelem na regulaci zaměstnávání cizinců), a to vůči všem osobám, které se na plnění zakázky podílejí a bez ohledu na to, zda jsou práce na předmětu plnění prováděny bezprostředně zhotovitelem či jeho poddodavateli.
- 9.4. Zhotovitel bude respektovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy, ve znění pozdějších předpisů (zákon o zajištění dalších bezpečnostních podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Zhotovitel přejímá v plném rozsahu odpovědnost za řízení postupu prací, za bezpečnost a ochranu zdraví osob poskytujících služby.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

- 9.5. Dodavatel je povinen uchovávat veškerou dokumentaci související s realizací projektu včetně účetních dokladů minimálně po dobu 10 let od ukončení realizace projektu. Pokud je v českých právních předpisech stanovena lhůta delší, musí ji dodavatel použít.
- 9.6. Každá faktura musí být označena číslem projektu, nebo z ní musí být jinak patrná příslušnost k danému projektu (platí pouze pro faktury vystavené před podáním žádosti o podporu).
- 9.7. Dodavatel je povinen po dobu 10 let od ukončení projektu poskytovat požadované informace a dokumentaci související s realizací projektu zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (MMR, Ministerstva průmyslu a obchodu, Ministerstva financí, Evropské komise, Evropského účetního dvora, Nejvyššího kontrolního úřadu, příslušného orgánu finanční správy (dále jen OFS) a dalších oprávněných orgánů státní správy) a je povinen vytvořit výše uvedeným osobám 17 podmínek k provedení kontroly vztahující se k realizaci projektu a poskytnout jim při provádění kontroly součinnost.
- 9.8. Příjemce je povinen zavázat dodavatele plněním zásady významně nepoškozovat environmentální cíle (dále jen „DNSH“). Tento závazek musí být obsažen jak ve smlouvách s dodavatelem, tak již v samotné zadávací dokumentaci ke každé zakázce, na jejíž výdaje bude příjemce čerpat dotaci z RRF.“

## 10. ODPOVĚDNOST ZA VADY, ZÁRUKA

10.1. Zhotovitel poskytuje na dodávku a práci záruku v délce:

10.1.1. 36 měsíců na celý předmět této smlouvy s výjimkou

10.1.2. Serveru pro centrální prvek dle bodu 4.5. přílohy číslo 1 této smlouvy na který zhotovitel poskytuje záruku v délce 60 měsíců

Zhotovitel se zavazuje k bezplatnému odstranění všech závad dodaného systému, k nimž dojde a projeví se při běžném používání dodaného systému, v rozsahu a za podmínek stanovených smlouvou o poskytování servisní podpory, která byla mezi smluvními stranami uzavřena v rámci veřejné zakázky předcházející uzavření této smlouvy o dílo. Záruční doba počíná běžet prvním dnem následujícím po celkové akceptaci díla (tzv. po podpisu posledního předávacího protokolu).

10.2. Objednatel je povinen reklamovat zjevné vady kvality a rozsahu služeb a prací dle možností okamžitě při jejich zjištění, nejpozději ovšem do data vypršení záruční doby. Zhotovitel však neodpovídá za vady vzniklé nedodržením podmínek při provozu zařízení nebo jeho provozem v nevhodných podmínkách nebo při zásahu třetí osoby (zejména krádeží poškozením) popř. vyšší moci.

10.3. Zhotovitel odpovídá za vady díla, jež jsou patrné při převzetí nebo se objeví během záruční doby, pokud byly způsobeny porušením jeho povinností nebo neodstranil po jejich urgenci objednatelem při předání. Zhotovitel je povinen tyto vady odstranit na své náklady.

## 11. ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU (§2913 z.č. 89/2012)

11.1. Poruší-li strana povinnost ze smlouvy, nahradí škodu z toho vzniklou druhé straně nebo i osobě, jejímuž zájmu mělo splnění ujednané povinnosti zjevně sloužit.

11.2. Povinnosti k náhradě se škůdce zproští, prokáže-li, že mu ve splnění povinnosti ze smlouvy dočasně nebo trvale zabránila mimořádná nepředvídatelná a nepřekonatelná překážka vzniklá nezávisle na jeho vůli. Překážka vzniklá ze škůdcových osobních poměrů nebo vzniklá až v době, kdy byl škůdce s plněním smlouvené povinnosti v prodlení, ani překážka, kterou byl škůdce podle smlouvy povinen překonat, ho však povinnosti k náhradě nezproští.

11.3. 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 vyvíjet maximální úsilí k odvrácení a překonání okolností vylučujících odpovědnost.

11.4. Smluvní strany se dohodly na limitaci odpovědnosti za škodu, a to ve výši 25 % celkové ceny díla uvedené v čl. 13 přílohy 1 této smlouvy. Tato limitace se nevztahuje na škodu způsobenou úmyslně nebo hrubou nedbalostí.

## 12. OCHRANA INFORMACÍ

Smluvní strany se touto smlouvou zavazují učinit veškerá smluvní a technická opatření zabraňující zneužití či prozrazení důvěrných informací, a to zejména

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

- Informací, které tvoří konkurenčně významné, určitelné, ocenitelné a v příslušných obchodních kruzích běžně nedostupné skutečnosti, které souvisejí se závodem a jejichž vlastníci zajišťují ve svém zájmu odpovídajícím způsobem jejich utajení (obchodní tajemství dle § 504 Z.Č. 89/2012)
- Osobních údajů ve smyslu nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679, o ochraně osobních údajů (GDPR) a zákona o ochraně osobních údajů č. 110/2019 Sb.

### 13. PLATNOST A ÚČINNOST SMLOUVY

- 13.1. Tato Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv za předpokladu, že před jejím zveřejněním došlo k jejímu podpisu oběma smluvními stranami. Zveřejnění smlouvy zajistí objednatel.
- 13.2. Obě smluvní strany jsou oprávněny vypovědět smlouvu:
- 13.2.1. Dohodou smluvních stran.
- 13.2.2. Objednatel má právo kontrolovat provádění díla. Zjistí-li, že zhotovitel porušuje svou povinnost, může požadovat, aby zhotovitel zajistil nápravu a prováděl dílo řádným způsobem. Neučiní-li tak zhotovitel ani v přiměřené době (tj. je-li zhotovitel v prodlení s dokončením díla dále než 15 kalendářních dnů a nezjedná nápravu ani do deseti dnů od doručení písemného oznámení Objednatele o takovém prodlení) může objednatel odstoupit od smlouvy, vedli by postup zhotovitele nepochybně k podstatnému porušení smlouvy.
- 13.2.3. Zhotovitel je oprávněn vypovědět tuto smlouvu s účinností k datu doručení písemné výpovědi objednateli v případě, že Objednatel se stane nesolventním či ohlásí úpadek.

### 14. ŘEŠENÍ SPORŮ

- 14.1. Práva a povinnosti Smluvních stran touto Smlouvou výslovně neupravené se řídí zák. č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění.
- 14.2. Smluvní strany se zavazují řešit případné spory vzniklé na základě této Smlouvy přednostně dohodou.
- 14.3. Pokud se případný spor z této Smlouvy nepodaří vyřešit smírně, všechny spory vznikající z této Smlouvy a v souvislosti s ní přitom budou rozhodovány soudy.

### 15. LICENČNÍ UJEDNÁNÍ

Pokud zhotovitel v průběhu poskytování plnění dle této smlouvy vytvoří předměty, které jsou způsobilé být předmětem ochrany poskytované právy duševního vlastnictví, zejména právem autorským, právem k patentu, užitému vzoru, průmyslovému vzoru a dalšími právy průmyslového vlastnictví, a to včetně, nikoliv však výlučně, předmětů vytvořených dle požadavků nebo ve spolupráci s objednatelem (dále jen „chráněná díla“), náleží veškerá autorská práva a další práva průmyslového vlastnictví k takovým chráněným dílům zhotoviteli. Pokud není sjednáno písemně jinak, uděluje zhotovitel objednateli dnem úplného zaplacení ceny plnění, v rámci jehož poskytování bylo příslušné chráněné dílo vytvořeno, nevýhradní licenci užít takové chráněné dílo v rozsahu území České republiky, bez omezení doby trvání a způsobem potřebným pro užívání předmětu této smlouvy. Do nabytí licence má objednatel právo užít předané a převzaté chráněné dílo, či jeho jednotlivou část, dočasně. Objednatel má dovoleno vytvářet nezbytné záložní kopie smluvních děl. Záložní kopie musí být označeny jako záložní kopie a nést stejné oznámení o autorských právech jako originál. Cena nevýhradní licence je obsažena v ceně dodaného díla.

V případě, že při zhotovení díla, budou použity standardizované softwarové produkty, je objednatel povinen dodržovat licenční podmínky těchto standardizovaných SW produktů, které jsou přílohou číslo 2 této smlouvy.

### 16. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 16.1. Tato Smlouva byla sepsána ve dvou vyhotoveních, každá ze smluvních stran obdrží jedno vyhotovení.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

16.2. Tuto Smlouvu je možné měnit pouze písemnou dohodou smluvních stran ve formě číslovaných dodatků této smlouvy, podepsaných oprávněnými zástupci obou smluvních stran.

16.3. Tato Smlouva představuje úplnou dohodu smluvních stran o předmětu této Smlouvy.

16.4. Smluvní strany prohlašují, že si smlouvu přečetli a shledali, že byla sepsána podle jejich pravé, svobodné a vážně míněné vůle, prosté omylu, a že nebyla ujednána v tísní, za nápadně nevýhodných podmínek. Na důkaz toho smlouvu podepisují

Nedílnou součástí této smlouvy je

příloha č.1: Technické podmínky

příloha č.2: Licenční podmínky zhotovitele (pouze, pokud je součástí díla dodávka standardizovaných SW produktů).

příloha č.3: Technická specifikace hardware

V Plzni dne: 15.1.2025

V Praze dne 14.1.2025

.....  
**Ing. Luděk Šantora, MBA**  
**Ředitel**

.....  
**Ing. Martin Volný a Ing. Tomáš Linhart**  
**jednatelé**

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

## **Příloha č. 1 smlouvy o dílo s licenčním ujednáním – technické podmínky „ROZŠÍŘENÍ DOPRAVNÍ SENZORIKY VYUŽÍVAJÍCÍ 5G SÍŤ NA ÚZEMÍ MĚSTA PLZNĚ“**

### **1 PŘEDMĚT VEŘEJNÉ SOUTĚŽE / ZAKÁZKY**

Předmětem plnění veřejné zakázky je rozvoj polygonu využívajícího technologie 5G pro podporu technologií a systémů směřujících k autonomnímu provozu tramvajových vozidel a inteligentnímu dopravnímu systému s podporou hromadné přepravy osob, v rozsahu a v souladu se zadávacími podmínkami.

#### **Zkratky použité v dokumentu:**

**PMDP – Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.**

**PO – Příspěvková organizace**

**SIT – Správa informačních technologií města Plzně, příspěvková organizace**

**SVS – Správa veřejného statku města Plzně, příspěvková organizace**

**C-ITS, C2X, V2X - Cooperative Intelligent transport systems, kooperativní inteligentní dopravní systém**

**V2X – vehicle to everything – komunikace vozidla s okolím**

**C2X – car to everything – komunikace vozidla s okolím**

**ITS – Intelligent transport systems, inteligentní dopravní systémy**

**IZS – Integrovaný záchranný systém**

**OBU – On-board unit RSU, jednotka ve vozidle**

**RSU - Roadside unit, jednotka na dopravní infrastrukturu**

**CAM – Cooperative Awareness Message – typ zprávy v rámci C-ITS**

**API - Application Programming Interface, aplikační programové rozhraní**

**SW – Software**

**HW – Hardware**

**MHD - Městská hromadná doprava**

**APP – Aplikace**

**SSZ - Světelné signalizační zařízení**

**5G – pátá generace z řady bezdrátových telekomunikačních standardů**

**HMI - Human-Machine Interface**

#### **Pojmy použité v dokumentu:**

**Člověkoděn – Osm (8) hodin práce jednoho zaměstnance Dodavatele.**

**Dokumentace – Technická a funkční specifikace vztahující se k dílu (Softwarové řešení) a v aktualizované podobě po předání příslušného plnění**

**Implementace – Přizpůsobování díla specifickým potřebám Objednatele, a to zejména nastavením zákaznických parametrů.**

**Integrace – Věcné a funkční propojení předmětu Objednaného plnění s jiným prvkem a/nebo programovým a/nebo hardwarovým vybavením Objednatele.**

**Instalace hardware – Provedení veškerých činností nezbytných ke zprovoznění těchto hardwarových prostředků zahrnující mimo jiné jejich připojení k síti elektrické energie v místě, které Objednatel určí, a propojení hardwarových prostředků s ostatními hardwarovými prostředky v rámci díla.**

**Instalace software – V případě počítačových programů provedení veškerých činností nezbytných k jejich zprovoznění na platformě určené Objednatelem.**

**Migrace – Proces zahrnující převod dat ve vzájemně odsouhlaseném formátu a struktuře z dosavadního Software do aktualizovaného Software nebo Software vyšší verze. Migrace dat může zahrnovat i přípravu a testování.**

**Software – Počítačové programy (aplikace) pro provoz díla, dokumentaci anebo počítačové programy dodané jako součást objednaného plnění podle této Smlouvy.**

**Softwarová korekce – Úprava Software určená k nápravě chyb.**

**Upgrade – Poskytování nových verzí Software, zejména s rozšířenou funkcionalitou, zahrnující Instalaci a provedení Migrace.**

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

**Update – Poskytování aktualizací Software v rámci jedné verze Software (např. 1.1, 1.2 atd., obsahující odstranění chyb a vylepšení), které zahrnuje Instalaci a provedení Migrace.**

**Záložní technologie – Zabezpečení plného provozu díla náhradním způsobem.**

## 2 ROZSAH PŘEDMĚTU PLNĚNÍ

- Požadovaný stav, viz bod 4.
- Požadavky na aplikace, viz bod 5
- Školení uživatelů, viz bod 6.
- Další požadavky, viz bod 7.
- Zprovoznění aplikace, viz bod 8.
- Testovací a ověřovací provoz, viz bod 9.
- Akceptace díla, viz bod 10.
- Harmonogram řešení, viz bod 11.
- Servisní a vývojové služby, viz bod 12.

## 3 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

### 3.1 Základní informace

#### 3.1.1 Vybudování základních prvků pro podporu automatizované pohybu vozidla MHD – 1.fáze – projekt „5G pro 5 měst“

Město Plzeň vybuďovalo a provozuje v rámci 5G demonstrátoru (tzv. „Centrální prvek a datovou platformu autonomní mobility“ pro obsluhu definovaného koridoru zahrnující ulice Kaplířova, část Klatovské třídy (mezi ulicemi Kaplířova a Mánesova). Tento centrální prvek plní funkci C-ITS back office a zároveň obsahuje funkce pro vybrané oblasti autonomní mobility. Centrální prvek se skládá z backendové a frontendové části (webová aplikace přístupná z libovolné klientské stanice s odpovídajícím síťovým přístupem).

Centrální prvek usnadňuje správu připojených zařízení a správu dopravních informací a situací na silniční síti, které jsou následně transformovány do podoby C-ITS zpráv. Je využíván pro:

- řízení a dohled nad veškerou komunikací v rámci C-ITS systému
- zpracování dopravních informací z připojených C-ITS jednotek
- zobrazení živého streamu z připojených kamer umístěných v rámci Antikolizního systému na vozidlech a jeho poskytnutí složkám IZS v případě mimořádných událostí
- manuální vkládání událostí dispečerem
- monitoring stavu připojených zařízení vč. alertů při jejich výpadech
- poskytování následujících standardizovaných C-ITS služeb:
  - Varovné zprávy z centrálního prvku (HLN)
  - Informace o stavu dopravy (PVD)
  - Základní preference TRAM na SSZ
  - Informování o stavu SSZ
  - Varování před vozidlem MHD v zastávce
  - Varování před srážkou s tramvají

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

- Varování před jízdou na červenou
  - správu tramvajových výhybek – zobrazení stavu výhybek, jejich aktuální nastavení či indikaci poježdění výhybky
  - antikolizní systém – zobrazení událostí vygenerovaných antikolizním systémem v tramvaji. Možnost nastavení geografických zón pro aktivaci varovného systému ACS v tramvaji pomocí C-ITS
  - Crash Call systém – zobrazení nehodových událostí vygenerovaných varovnými systémy v tramvaji vč. možnosti zobrazení streamu z nehodové kamery
  - správu uživatelů vč. uživatelských skupin a příslušných oprávnění

Do Centrálního prvku je pomocí jednotného gRPC rozhraní aktuálně integrováno:

- 5ks RSU jednotek umístěných na křižovatkách SSZ, točně tramvaje a tramvajové výhybky
- 10ks OBU jednotek ve vozidlech MHD a IZS
- 2ks mobilního antikolizního systému ACS vč. kamery a lidarů
- 1ks řadiče tramvajové výhybky

Všechny funkční prvky uvedené v rámci centrálního prvku jsou propojeny na funkční prvky na fyzické infrastruktuře a ve vozidlech (MHD, SIT, ZZS a HZS). Veškerá komunikace s externími prvky byla kompletně postavena na 5G komunikaci, aby byly zajištěny potřebná parametry na kvalitu všech parametrů komunikace v reálném čase s minimální latencí.

Centrální prvek disponuje následujícími rozhraními vůči externím systémům:

- otevřené rozhraní pro připojení telematických zařízení založené na technologii gRPC. V rámci tohoto rozhraní se předávají:
  - standardizované C-ITS zprávy (obousměrně)
  - stavová a provozní data o zařízeních (zařízení -> BO)
  - dopravní data z detektorů (zařízení -> BO)
  - základní povely a konfigurace, např. restart (BO -> zařízení)
- funkční logiku pro vybudování rozhraní pro napojení na Integrovanou platformu dle specifikace národních centrálních prvků C-ITS ([www.c-its.cz](http://www.c-its.cz))
- funkční a bezpečnostní logiku pro vybudování rozhraní pro napojení na národní PKI (certifikační autorita pro C-ITS security) dle ETSI TS 103 091

Stávající licence k systému INTIQ opravňuje k integraci 1000ks vozidlových C-ITS jednotek OBU a 100ks stacionárních C-ITS jednotek RSU.

Centrální prvek je provozován na dedikovaných serverech od společnosti Dell, které jsou provozovány v datovém centru SIT Plzeň. Servery jsou provozovány v režimu high-availability, což je zajištěno HW redundancí na úrovni fyzických serverů i datových úložišť. Servery jsou integrovány do clusteru vSphere vč. napojení na SAN úložiště. Provozovaným OS je Ubuntu 22.04 LTS a jsou využívány následující databázové servery:

- Mongo
- EventStore
- PostgreSQL

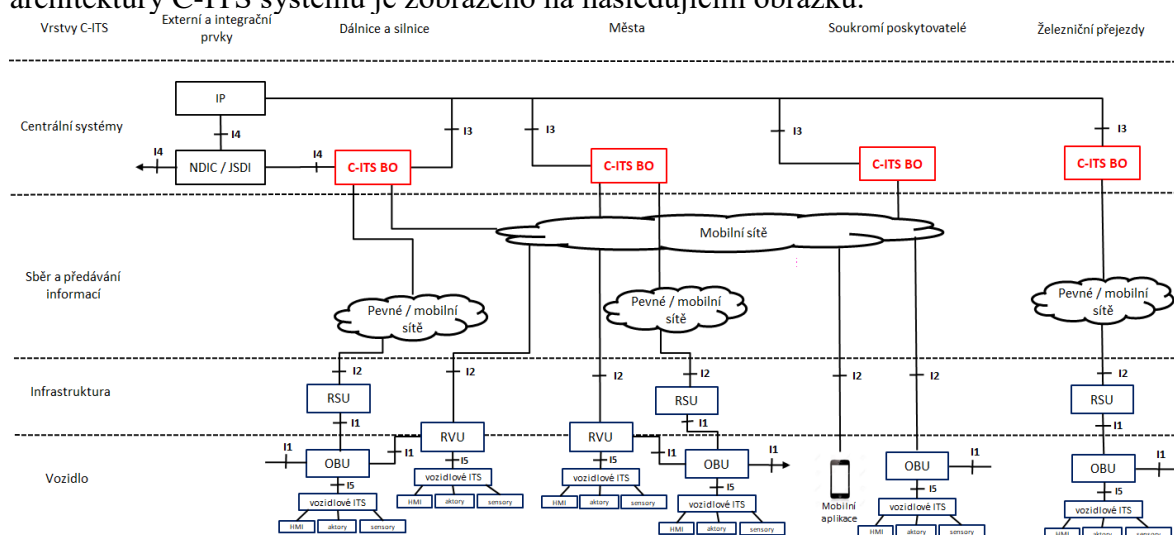
číslo smlouvy objednatele:  
číslo smlouvy zhotovitele:

- Elasticsearch
- Cassandra

Samotné aplikace Centrálního prvku jsou provozovány v rámci kontejnerové orchestrace Kubernetes. Přístup k serverům z externí sítě je možné zajistit pomocí VPN.

### 3.2 Obecná architektura C-ITS systému (implementace v rámci projektu C-Roads CZ)

Architektura současného systému reflektuje zásadní požadavky na provoz systému v souladu s C-ROADS specifikacemi a platnými ETSI/ISO normami a standardy. Nejzásadnější je nutnost integrace bezpečnostních požadavků dle ETSI TS 103 097, která má výrazné dopady na finální architekturu C-ITS BO. Dále se jedná o implementaci standardu ETSI EN 302 636-4-1, který definuje požadavky na tvorbu C-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. C-ITS BO je bezpečný systém s velkým počtem přenášených zpráv malé velikosti, ale ve vysoké četnosti. Tyto zprávy musí být podepsané příslušnými certifikáty, a proto byl tento návrh konzultován také se členy konsorcia C-ROADS CZ. Obecné schéma architektury C-ITS systémů je zobrazeno na následujícím obrázku.



Obrázek 1 – Obecná architektura C-ITS systémů

Dodaný systém je rozdělen do následujících základních vrstev, kde se nacházejí konkrétní fyzické i komunikační prvky:

#### 1. Centrální systémy

Centrální systémy jsou základní částí systému C-ITS založené na prvcích umožňujících příjem, zpracování, generování a distribuci C-ITS zpráv. Mezi dodané prvky centrálních systémů patří:

- C-ITS back office (C-ITS BO)
- Integrovaná platforma (IP) – specifický prvek vybudovaný v rámci projektu C-ROADS CZ pro výměnu informací mezi jednotlivými C-ITS back offices různých provozovatelů.
- PKI infrastruktura – prvky zajišťující bezpečnost dat a komunikace v rámci celého C-ITS ekosystému. Systém PKI byl vybudován partnery projektu C-ROADS CZ.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

## 2. Sběr a předávání informací (komunikační sítě)

Jedná se o přenosové vrstvy zajišťující komunikaci mezi C-ITS BO a C-ITS jednotkami na infrastruktuře (RSU), ve vozidlech (OBU) a mobilními aplikacemi. Přenosové cesty v rámci C-ITS systému lze rozdělit do třech základních kategorií:

- Pevné sítě (optické či metalické kabelové trasy) spojující radič SSZ s nadřazenými systémy
- Sítě mobilních operátorů
- Mikrovlnná DSRC technologie pracující na frekvenci 5,9 GHz a využívající mezinárodně uznávaný standard ITS-G5.

## 3. Infrastruktura

V této vrstvě se nacházejí RSU jednotky instalované na technicko-technologickou infrastrukturu v okolí vybraných křižovatek.

## 4. Vozidlo

V této vrstvě se nacházejí C-ITS jednotky instalované do vozidel (osobních / nákladních / vozidel IZS). Tyto jednotky umožňují primární detekci a generování C-ITS zpráv, které jsou následně rozepisovány dalším vozidlům nebo RSU jednotkám / centrálním systémům. Dále sem patří také aplikace pro HMI vozidlových C-ITS jednotek pro poskytování informací uživatelům. V této vrstvě se nacházejí:

- OBU jednotky
- RVU jednotky
- HMI mobilních jednotek

### 3.3 Popis základních částí systému

V rámci projektu byly dodány tyto položky:

- C-ITS back office – centrální prvek města
- Stacionární C-ITS jednotky umístěné na infrastruktuře SSZ (RSU)
- Testovací vozidlové C-ITS jednotky (OBU)
- Testovací mobilní aplikace pro HMI vozidlových jednotek

Základní popis jednotlivých položek je uveden v dalších kapitolách.

#### 3.3.1 C-ITS back office

Jedná se o centrální prvek navrženého systému, ve kterém se koncentrují všechna důležitá data. Dále se zde vytváří standardizované C-ITS zprávy. Všechna tato data se dle jasných pravidel dále distribuují do prvků na nižších úrovních C-ITS, popř. do nadřazených prvků. Součástí dodávky byl i odpovídající HW, na kterém je C-ITS back office implementován. Realizovaný centrální prvek je připojen na národní centrální C-ITS systémy – je propojen s integrační platformou a je připojen k PKI.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

### 3.3.2 C-ITS jednotky na infrastruktuře

C-ITS jednotky umístěné na infrastruktuře (RSU) poskytují definované služby v prostoru vybraných křižovatek a jejich bezprostředního okolí. Jednotky jsou umístěné na stávajících konstrukcích SSZ nebo stožárech VO a zároveň propojené s řadiči SSZ pro účely poskytování požadovaných služeb. Celkem bylo v rámci tohoto projektu dodáno 6 ks stacionárních C-ITS jednotek. Součástí projektu bylo také připojení těchto jednotek na C-ITS back office. K tomu jsou využívány komunikační trasy (optické a bezdrátové).

Přehled lokalit vybavených RSU jednotkami:



Obrázek 2 – Přehled lokalit vybavených RSU jednotkami

#### Situační plán

Bod 1 – výjezd vozidel ZZS

Bod 2 – křižovatka K604 Klatovská-Sukova

Bod 3 – křižovatka K603 Klatovská-Mánesova

Bod 4 – křižovatka K606 Klatovská-Kaplířova

Bod 5 – křižovatka K672 Kaplířova-Dobřanská

Bod 6 – konečná stanice Univerzita

### 3.3.3 C-ITS vozidlové jednotky

Vozidlové C-ITS jednotky jsou mobilní jednotky umístěné ve vozidlech. V rámci tohoto projektu byly dodány 2 testovací sady OBU jednotek vč. HMI, které je možné jednoduše přemísťovat mezi vozidly a používat jako testovací vozidla IZS nebo MHD.

### 3.3.4 Aplikace pro HMI mobilních jednotek

Součástí projektu C-Roads byla také dodávka aplikace pro HMI mobilních jednotek (OBU) pro operační systém Android min. verze 5, která primárně slouží pro uživatele z řad pracovníků zadavatele. Aplikace je dostupná na displeji zobrazovacího zařízení HMI, které bude rovněž dodáno v počtu 2 ks. Tímto zařízením je možné se připojit k jednotce (OBU) prostřednictvím WiFi nebo Bluetooth.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

### 3.4 C-ITS služby

Cílovými skupinami dodaných C-ITS služeb jsou uživatelé silniční infrastruktury – řidiči a cestující, správce komunikace, složky IZS a vozidla/řidiči MHD.

Standardizované služby lze rozdělit do dvou skupin:

1. **Use cases (UC) generované zejména v C-ITS back office.** V této skupině se nacházejí UC, které jsou generovány v C-ITS back office, kde jsou vytvářeny příslušné C-ITS zprávy. Tyto zprávy jsou následně distribuovány do všech relevantních C-ITS jednotek. Jedná se o následující služby:
  - Weather Conditions Warning (WCW)
  - Traffic Jam Ahead (TJA)
  - Road Works Warning (RWW)
  - Hazardous Location Notification (HLN)

V rámci projektu C-Roads byl vybudován plně hybridní systém, tzn. bylo požadováno, aby veškeré C-ITS zprávy generované v C-ITS back office byly distribuovány nejen do RSU jednotek zapojených do systému (a následně vysílány přes ITS-G5 do okolí), ale také přímo do OBU jednotek registrovaných do C-ITS back office (vč. jednotek, které budou do systému registrovány v budoucnu) přes sítě mobilních operátorů.

2. **Use cases generované RSU/OBU jednotkami.** V této skupině se nacházejí UC, které jsou generované zcela, nebo z velké části v samotných RSU/OBU jednotkách a nevyužívají k tomu vůbec, nebo pouze částečně C-ITS back office. Jedná se o následující služby:
  - Probe Vehicle Data (PVD)
  - Emergency Vehicle Approaching (EVA)
  - Intersection Signal Violation – aktuální stav SSZ (ISV)

### Public Transport Preference (PTP)

### 3.5 Datová síť

Datová síť statutárního města Plzně je budována jako autonomní a vysoce dostupná IP síť s vlastními aktivními prvky, poskytující služby Statutárnímu městu Plzni, městským obvodům a městem zřízeným organizacím. Služby sítě jsou poskytovány jednotlivými logicky oddělenými IP sítěmi a zahrnují mimo jiné:

- informační systém „MIS“ – městský informační systém – poskytující podporu pro státní správu a samosprávu, řízení města a městských organizací (cca 1800 klientských PC a 2500 uživatelských identit)
- datová síť „EDU“ poskytující služby základním školám (cca 3000 klientských PC a 15000 uživatelských identit)
- Hlasové prostředí „JKP“ propojující hlasové systémy – pobočkové ústředny (50 ks) a IP telefony, celkem 4000 poboček
- Datová síť „MKS“ – městský kamerový systém – zahrnující přenosové prostředí pro více než 200 kamer, 15 sledovacích pracovišť různé velikosti a datová úložiště
- Datová síť „PUBLIC“ poskytující WiFi hotspoty ve veřejně dostupných prostorech (např. pobočky Knihovny města Plzně, apod.)

Celé toto prostředí je propojeno více než 152 km optických přenosových tras a zahrnuje více než 600 aktivních prvků, 6 vysokokapacitních bezdrátových spojů, stovky bezdrátových přístupových bodů. Hlavní informační a fyzická aktiva datové sítě statutárního města Plzně představuje více než 350 serverů (aplikačních, souborových a databázových) a sdílená datová úložiště. Tato aktiva jsou soustředěna ve dvou geograficky oddělených datových centrech propojených nezávislými optickými trasami. Datová centra jsou schopna vzájemné zálohy u kritických systémů.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

Klíčovým bezpečnostním systémem datové sítě statutárního města Plzně je cluster dvou vysoce propustných firewallů, nad kterými jsou nakonfigurovány tři virtuální firewally (kontexty). Každý z virtuálních kontextů připojuje k datové síti logicky ucelené skupiny serverů, které poskytují uživatelům odpovídající sady služeb. Servery jsou síťově rozděleny do více než 20 zón a jsou od klientů a od sebe navzájem odděleny virtuálními firewally.

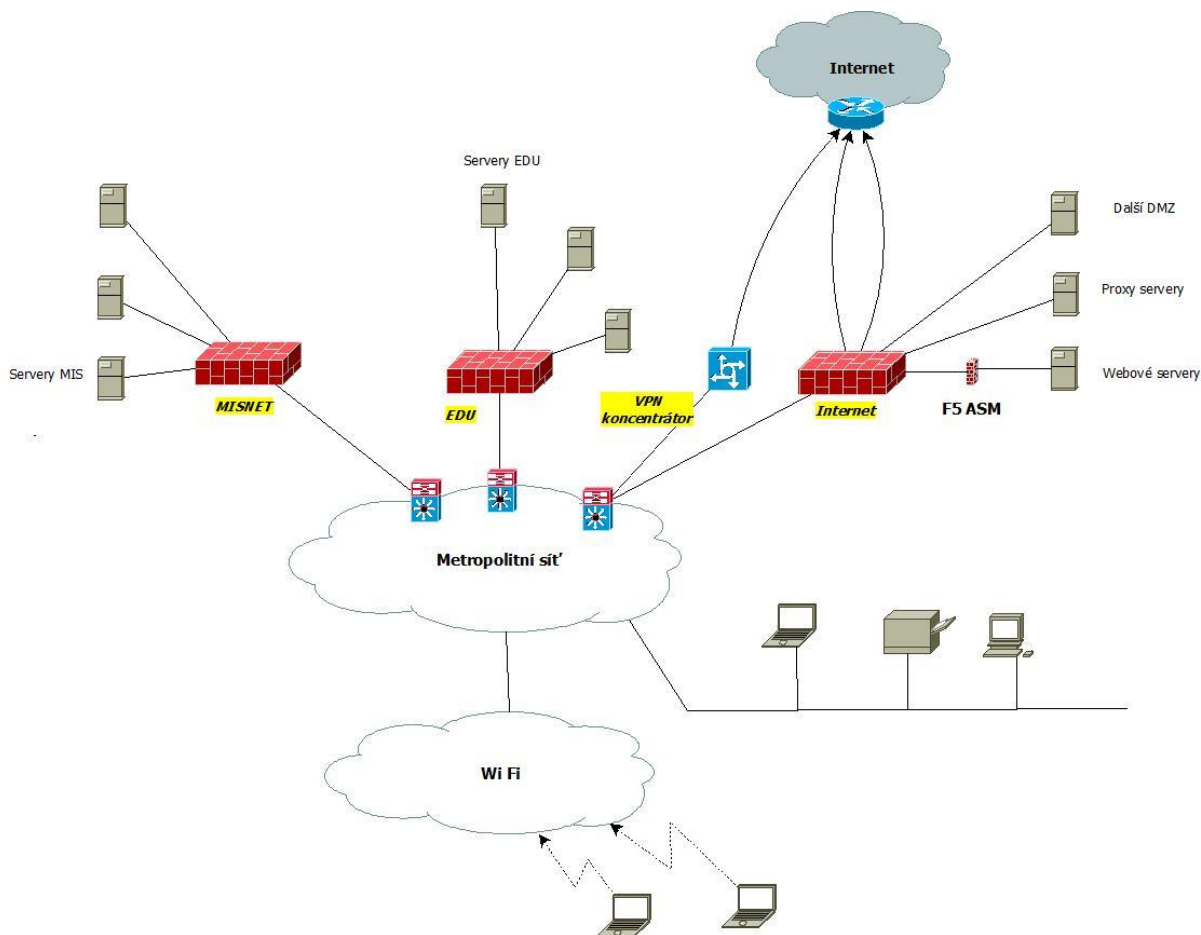
Na následujícím obrázku je zjednodušeně znázorněna současná topologie datové sítě:

kontext „MISNET“ připojující k metropolitní síti servery MIS (celkem 4 segmenty)

kontext „EDU“ připojující k metropolitní síti servery EDU, systémy Plzeňské karty a Plzeňské vstupenky (celkem 4 LAN segmenty)

kontext „Internet“, který řídí připojení klientských systémů metropolitní sítě k Internetu a zprostředkovává uživatelům na Internetu přístup k elektronickým službám datové sítě statutárního města Plzně. Celkem jsou servery umístěny ve 12 různých demilitarizovaných zónách (DMZ). Kritické Web servery jsou soustředěné do jedné z DMZ a dále chráněné pomocí Web Application Firewallu (F5 ASM)

Dalším důležitým bezpečnostním systémem je VPN koncentrátor sloužící pro připojení jednotlivých uživatelů přes Internet (Remote Access VPN) a připojující lokality mimo dosah městské sítě (Site to Site VPN), typicky mateřské školy.



### 3.6 Městský kamerový systém (MKS)

MKS je založený na technologii Bosch, konkrétně na Bosch Video Management System Enterprise verze 11.0 (BVMS). MKS je provozován jako jedna z aplikací nad datovou sítí Statutárního města Plzně (MISNet).

MKS je v současné době tvořen:

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

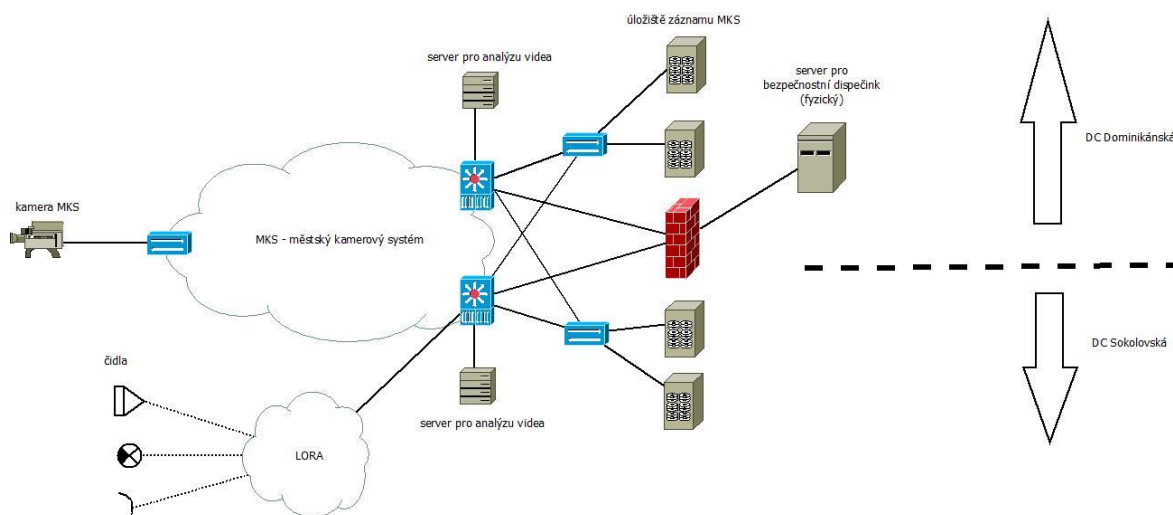
- cca 232 kamerami, fixními i PTZ, převážně výrobce Bosch, kde přibližně polovina kamer Bosch obsahuje funkci proprietárního Intelligent Video Analysis (IVA)
- centrálními technologiemi, 15 ovládacích pultů, 12 rekordérů, 3 subsystémy
- odděleným síťovým prostředím

Centrální technologie MKS jsou umístěné v datových centrech SITMP na adresách:

- Dominikánská 4, 301 00 Plzeň 3
- Sokolovská 54, 323 00 Plzeň 1 - Bolevec

a je tvořen:

- Centrální server BVMS (HPE DL380, OS Windows Server 2016 Standard)
- Datová úložiště pro obraz z kamer. Úložiště jsou vyhrazená pro MKS a výhradně řízená BVMS. Úložiště jsou různých typů z rodin NetApp DSA E2600, E2700, E2800 nebo Bosch Divar (Windows Storage Server 2008R2, 2012, 2016). Úhrnná



kapacita dostupná pro záznamy je řádově 300 TB, úhrnný datový tok na všechna záznamová zařízení MKS je řádově 700 Mbps.

Síťové prostředí propojuje centrální technologie, kamery, monitorovací pracoviště a další dvě instalace BVMS verze 9.0 - na stadionu FC Viktoria Plzeň a pro vozidla PMDP, a.s. Z pohledu síťových technologií se jedná o samostatnou VRF s nakonfigurovaným směrováním IP multicast. Používá se IGMP ve verzi 2, PIM sparse mode, anycast RP, jednotlivé instance RP jsou propojené přes MSDP. Síťové prvky jsou ve valné většině sdílené s ostatními technologiemi/aplikacemi a jsou pod správou SITMP.

Kamery Bosch s podporou IVA umožňují nahrávání metadat. Tuto vlastnost využívají a metadata jsou nahrávána pro potřeby následné analýzy. Na základě metadat mohou vznikat jednotlivé eventy (události). Jednotlivým eventům se dají v systému přiřadit akce (e-mail, sms, dokument /krizový scénář/, sepnutí relé).

Video analýzy IVA technologie Bosch umožňují definici a detekci těchto podmínek/úloh:

- Objekt v předem definovaném poli
- Objekt vstupující do předem definovaného pole

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

- Objekt opouštějící předem definované pole
- Překročení definované linie
- Podezřelé chování
- Pohyb davu
- Nečinný objekt
- Odstraněný objekt
- Hustota davu
- Počítání objektů
- Počítání objektů z ptáčí perspektivy
- Změna podmínek specifikovaných vlastností objektů
- Podobnost objektů, lze definovat filtr objektů podle velikosti, rychlosti, směru, poměru stran a barvy
- Systém automaticky rozlišuje tyto typy objektů: osoba, automobil, kolo a nákladní vůz
- Vestavěná detekce neoprávněné manipulace, která vyvolá poplach při zakrytí nebo zamaskování, oslnění, rozostření a změně polohy kamery
- Detekce objektů pohybujících se v protisměru k pohybu všech ostatních objektů ve scéně

Systém BVMS umožňuje připojit i jiná zařízení, pokud splňují standard SNMP simple network management systém a do systému vytvoří event.

Pro přístup aplikací třetích stran se používá SAST (Safety and Security Things) + OSSA open Security & safety alliance.

Stávající licence BVMS:

- BVMS Professional (v rámci licence je 8 kanálových licencí/xchan/) - 1ks
- Kanálové licence /xchan/ - 223 ks – pro přidání dalších kamer/rekordérů nad rámec BVMS Professional
- BVMS Enterprise – 1ks – nástavba nad Professional, která umožní připojení další subsystémů
- Licence pro připojení subsystémů /dsub/ - 3 ks – subsystémy MKS, PMDP, Štruncovy sady
- Licence pro připojení klávesnice /xkbd/ - 15 ks – ovládací pult BOSCH (klávesnice/joystick)
- Rekordéry - 12 ks – PČR HD 7000 9 ks; HD 8000 1ks; PMDP XDHD 1 ks; MP XDHD 1ks

### 3.7 Bezpečnostní dispečink

Bezpečnostní dispečink byl vybudován v roce 2022 nad městským kamerovým systémem.

Jako integrační platforma byl vybrán systém iVISEC.

iVISEC je modulární systém, který lze snadno rozšířit pomocí integrace API s dalšími informačními systémy nebo provozními technologiemi. Systém je v současnosti kromě

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

kamerového systému integrovan i s GISem města a datovou sítí Lora, přes kterou se přenášejí data z nekamerových čidel.

Hlavní vlastnosti dispečinku:

- Dispečink umožňuje integraci nástrojů pro off-line a on-line video analýzy. Podporu připojení a integraci videoanalytického SW třetích stran pro následující události:
  - Detekce pohybu a polohy osob
  - Detekce zón – narušení
  - Parkování – informace o obsazenosti
  - Počty příjezdů/odjezdů
  - Změny směru
  - Typy dopravních prostředků – identifikace typu vozidla pro statistické účely
  - Rozpoznávání a čtení registračních značek vozidel, akce/reakce na základě přečtené registrační značky vozidla
  - Doba stání
  - Průjezd opačným směrem
- Umožňuje jak zpracování událostí z videoanalýz integrovaných přímo v kamerách, tak připojení externí videoanalytiky integrované s pomocí REST API.
- Komunikace s ostatními externími systémy a zařízeními musí být umožněna pomocí API nebo SDK
- Umožňuje práci nad mapovými vrstvami z GISu města Plzeň.
- Umožňuje výměnu informací v reálném čase s ostatními dispečinku města Plzně.
- Podporuje konfiguraci vysoké dostupnosti tak, aby nedošlo k nedostupnosti systému v případě výpadku některé komponenty.
- Umožňuje automatické spuštění definovaných.
- Umožňuje na jakoukoliv událost navázat automatickou akci/reakci, např.:
  - Spuštění automatizovaného procesu
  - Notifikaci přes mail s možností definovat pravidla pro zasílání na různé adresy podle kritičnosti, zdroje apod.
  - Spuštění externího skriptu
- Umožňuje integraci videoanalytických modulů jiných dodavatelů (třetích stran).
- Umožňuje postprocessing videozáznamů kamer pro zpětnou videoanalýzu.
- Umožňuje zobrazení 3D modelů budov

### 3.8 Dopravní ústředna

V současné době je město Plzeň vybaveno dopravní ústřednou SITRAFFIC Scala 8.1 od firmy SIEMENS. Jedná se o řídicí dopravní ústřednu, která splňuje všechny požadavky na řízení dopravy. Dopravní ústředna je vybavena programovým modulem TASS pro dopravně závislou volbu signálních plánů.

Dopravní ústředna obsahuje:

- SW pro zadání a správu SSZ připojených k dopravní ústředně - Sitraffic Office verze 8.4
- SW pro vzdálený přístup podpory NetOP Remote Control
- SW pro správu souborů a dokumentů

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

- SW moduly pro komplexní statistickou analýzu dat ze všech připojených typů detektorů zahrnující seznamy a grafy vyhodnocovaných údajů z detektorů – modul Statistika
- SW umožňující přípravu prioritních tras pro vozidla IZS – modul Stream
- SW umožňující prostřednictvím e-mailu nebo SMS předávání provozních dat a zpráv – modul Maintenance Notification
- licence:
  - Windows server 2016
  - Windows 10
  - VMware
  - Trend Micro OfficeScan
  - Nakivo
  - Sitraffic Scala
  - Sitraffic Office
  - NetOp Remote Control
  - TARDIS (pro synchronizaci času)
  - licence pro vyšší algoritmy řízení Strategy Management (např. TASS)
  - licence pro poskytování dat třetím stranám OCPI (např. DATEX)
  - licence pro komunikační protokol CANTO
  - licence pro komunikační protokol CANTO GPRS
  - licence pro komunikační protokol BEFA15
  - licence pro mapové prostředí GIS
  - licence pro vizualizace (signálního programu, SSZ a koordinačních grafů)
  - licence pro klienty Scala
  - licence pro modul statistiky dat Statistic short a Statistic long
  - licence pro modul Stream
  - licence pro modul Maintenance Notification

Základem funkce světelné křižovatky je řadič, který získává informace o počtu projíždějících vozidel ze smyčkových detektorů. Většina moderních řadičů spolupracuje s dopravní ústřednou a běží v dynamickém řízení s ohledem na poptávku vozidel a s preferencí vozidel MHD. Sitraffic Scala například dokáže efektivně využít novou generaci takzvaných řadičů, které automaticky řídí křižovatku, a dokáže pracovat s řadiči od různých dodavatelů. Pracuje na evropsky uznávaném komunikačním rozhraní.

Základní funkce Sitraffic Scala:

- monitorování stavu křižovatek světelné signalizace a jejich detektorů (vozidlové, tramvajové, chodecké), tj. poskytování informací o stavu hardwaru pro řízení dopravy
- řízení křižovatek světelné signalizace
- sběr dopravních dat (intenzita, obsazenost, délky dob volno/stůj) za účelem analýzy dopravy, tvorby signálních plánů
- sběr a archivace provozních a chybových hlášení
- online vizualizace signálních plánů, zelených vln a topologie křižovatky, tj. poskytuje přehled o dopravní situaci a zlepšení podpory pro plánování dopravy (dopravní řešení, editace a tvorba nových signálních plánů).

číslo smlouvy objednatele:  
číslo smlouvy zhotovitele:

- Jednotlivé křižovatky byly původně osazeny řadiči křižovatek Siemens řady C900, C920 a C940. Tyto řadiče jsou nyní postupně nahrazovány řadou sX pro návěstidla LED24V.

### 3.9 Testovací polygon pro autonomní mobilitu a rozvoj C-ITS s využitím 5G

V červnu 2023 byl úspěšně dokončen a spuštěn pilotní projekt vytvoření testovacího polygonu pro autonomní mobilitu, který byl podpořen v rámci Národního plánu obnovy. Jednalo se o komplexní vybavení křižovatek, silnice a vozidel technologiemi, které umožňují monitorovat a řídit dopravní toky a skrze C-ITS komponenty rovněž upřednostňovat vozidla zdravotnické záchranné služby a hasičského záchranného sboru. Komunikačními jednotkami byly osazeny rovněž tramvaje městského dopravního podniku (PMDP).

Realizace zahrnovala vybavení křižovatek technologiemi pro sběr a vyhodnocování dopravních dat v reálném čase a jejich postoupení dopravnímu systému, který automaticky upravuje plán řízení křižovatek dle skutečných potřeb.

Základním stavebním kamenem projektu byla implementace nadstavbové platformy (centrálního prvku), skrze kterou byly rozšířeny funkcionality stávající dopravní ústředny města. Nasazené řešení umožňuje centralizaci a integraci dat z různých dopravních systémů, obousměrnou komunikaci a správu zařízení technologického ekosystému C-ITS. V rámci projektu byl rovněž v praxi ověřen potenciál bezdrátové sítě 5. generace, která je využita pro komunikaci zařízení.

### 3.10 Centrální prvek

V prostředí města je zprovozněn centrální prvek a datová platforma pro autonomní mobilitu. Centrální prvek umožňuje komunikaci v rámci C-ITS komponent na vozidlech i infrastruktuře a obsahuje moduly pro autonomní mobilitu:

- Ovládání výhybek – pomocí systému C-ITS (technologie 5G, ITS-G5, LTE)
- Antikolizní systém – pomocí C-ITS (technologie 5G, ITS-G5, LTE)
- Crash Call systém – systém pro řešení nehodových/krizových událostí

Centrální prvek usnadňuje správu zařízení a správu dopravních informací a situací na silniční síti, které jsou následně transformovány do podoby C-ITS zpráv. Je využíván pro:

- řízení a dohled nad veškerou komunikací
- možnost zpracování dopravních informací z připojených jednotek a příp. z dalších připojených externích zdrojů
- manuální vkládání zpráv a informací
- komplexní dohled a přehled o stavu systému
- řízení jednotek a uživatelů
- dopravních informací o vytížení silniční sítě, průměrných rychlostech, vyhodnocení zátěže dle typu vozidel

Nasazen produkt INTIQ Platform jako funkčně modulární systém. Jádrem systému je standardní centrální C-ITS stanice a s ní spojené funkce v rámci hybridního C-ITS systému (splňující specifikace C-Roads). Dále jsou součástí CP další služby zajišťující podpůrné funkce C-ITS back office, popř. jeho komunikace s externími systémy. Komunikace s externími systémy je dvojího typu - asynchronní komunikace pro rychlou a účinnou distribuci C-ITS zpráv (událostí), a dále synchronní komunikace pro potřeby správy a nastavování zařízení, popř. další časově méně kritické výměny dat. Nad rámec standardních funkčních modulů pro C-ITS systém musí tento dodávaný CP plnit i další funkce spojené s Crash Call systémem (CCS). Tyto funkce bude plnit Crash Call System modul.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

Součástí CP je také webová aplikace (Frontend) sloužící jako grafické rozhraní pro uživatele systému, kteří tak mohou do CP přistupovat prakticky z jakékoliv pracovní stanice v příslušné síti Zadavatele.

Dodané moduly:

- C-ITS Service
- Device Management Service
- DIC Connector
- C-ITS Message Log
- Map Server
- Authentication Service
- CCS/ACS (Crash Call System/Anti Collision System)

### 3.11 Dynamické řízení dopravy

Dopravní ústřednu představuje systém Sitraffic Scala, který umožňuje řízení dopravy včetně dynamické volby signálních plánů. Ústředna umožňuje ovládání monitorování stavu křižovatek, radičů SSZ, sběr dopravních dat a chybových hlášení a online vizualizaci signálních plánů.

Pilotní projekt byl realizován na sedmi křižovatkách a je připraven ke škálování na další části území města. V rámci řešení je rovněž zprovozněn systém inteligentní videoanalýzy, který umožňuje monitoring provozu na úrovni vozidel, cyklistů i chodců. Vyhodnocená data dokáže rovněž zaslat k dalšímu zpracování a využití v rámci dopravního systému.

### 3.12 Digitální dvojče města a modelování dopravy

V podmínkách města byl dále úspěšně realizován projekt DUET podpořený z programu Horizon 2020, v rámci kterého došlo k vytvoření digitálního dvojčete, resp. přesného 3D modelu města sestaveného z leteckých šikmých snímků. Model umožňuje zobrazovat vybraná data o kvalitě ovzduší, z dopravy či základní prostorovou vizualizaci připravovaných rozvojových záměrů. Veškerá data a funkcionality modelu jsou veřejně dostupné.

Součástí projektu bylo rovněž vytvoření aplikace intenzity dopravy, jež byla v roce 2022 modernizována a rozšířena o nástroj modelování dopravy Traffic Modeler v 2.0. Nový nástroj kromě standardního zobrazování historických dat intenzity dopravy v mapě umožňuje rovněž modelování různorodých dopravních scénářů v prostředí dopravní sítě města (např. uzavírky, nehody či zvýšení počtu vozidel apod.)

Město Plzeň vytváří takzvané digitální dvojče, jež vychází z přesného 3D modelu města. V rámci něj bude možné efektivně modelovat situace, které mohou v krajské metropoli nastat. Jde o nejrůznější krizové scénáře či provozní stavy týkající se dění v oblasti dopravy, ovzduší, vodních toků, výstavby, urbanismu, ale třeba také zásahů hasičů při požárech, povodních a podobně.

3D model města Plzně je tvořen z leteckých šikmých snímků (přesnost pixel / 5 cm vegetační/nevegetační). Objektový model budov verze LOD 2.3. Model je aktualizován 1x ročně. Model je ve formátu dgn v8. Pro potřeby prohlížení je možné exportovat data do formátů (dwg, fbx, gml, kml, kmz, obj, shp nebo stl). Používaným nativním souřadnicový systém je národní souřadný systém S-JTKS.

## 4 POŽADOVANÝ STAV

Projekt Rozšíření dopravní sensoriky využívající 5G sítě řeší další rozvoj existujícího polygonu využívajícího technologie 5G pro podporu technologií a systémů směřujících k

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

autonomnímu provozu tramvajových vozidel a inteligentnímu dopravnímu systému s podporou hromadné přepravy osob. Rozšíření spočívá v doplnění senzorických prvků, vybudování nových technologických prvků na 5G síti pro ověření funkcionality a zvýšení bezpečnosti a napojení centrálního prvku na národní systém C-ITS. Záměrem Statutárního města Plzně je i díky tomuto projektu dále systematicky rozvíjet dopravní infrastrukturu města.

Cílem projektu Rozšíření dopravní sensoriky využívající 5G sítě je další rozvoj existujícího polygonu využívajícího technologie 5G pro podporu technologií a systémů směřujících k autonomnímu provozu tramvajových vozidel a inteligentnímu dopravnímu systému s podporou hromadné přepravy osob. Rozšíření spočívá v doplnění senzorických prvků, vybudování nových technologických prvků na 5G síti pro ověření funkcionality a zvýšení bezpečnosti a napojení centrálního prvku na národní systém C-ITS.

Záměrem Statutárního města Plzně je i díky tomuto projektu dále systematicky rozvíjet dopravní infrastrukturu města.

Rozvoj polygonu využívajícího technologie 5G pro podporu technologií a systémů směřujících k autonomnímu provozu tramvajových vozidel a inteligentnímu dopravnímu systému s podporou hromadné přepravy osob.

V rámci tohoto projektu jsou připravovány tyto aktivity/funkční moduly:

1. C-ITS detekční systém pro omezení kolizí
2. Zvýšená bezpečnost na přechodu pro chodce se zaměřením na mobilní zombie
3. Příprava na inteligentní prioritu pro vozidla IZS a MHD
4. Strategická sensorika ulice

Jednotlivé realizované aktivity jsou rozepsány níže.

Kromě výše uvedených aktivit bude součástí projektu:

5. Napojení na centrální C-ITS prvky (vč. NDIC) a napojení na lokální dopravní ústřednu města
6. Posílení IT infrastruktury pro centrální systém
7. Datová konektivita a projektový management

V rámci projektu bude zajištěna datová konektivita, realizace bude řízena dle dohodnutých standardů projektového managementu a celé řešení bude dokumentováno.

#### 4.1 Aktivita 1 – C-ITS detekční systém pro omezení kolizí

##### Cíle

Cílem této realizační aktivity je:

- Doplnění strategických detektorů podél tramvajové trati za účelem detekce dynamických kolizních situací s jedoucí tramvají (další tramvaj, jiná vozidla, chodec, cyklista apod.); informace budou odesílány do centrálního systému řízení a zpracování informací, kde budou vyhodnoceny a budou sloužit pro podporu rozhodování řidiče tramvaje
- Na úrovni centrálního systému budou sbírány a analyzovány C-ITS zprávy z vybavených vozidel C-ITS jednotkami a budou vypočítávány dynamické kolizní dráhy za účelem zjištění potenciálních kolizních situací; zpracovaná data a informace budou sloužit pro podporu rozhodování řidiče tramvaje
- Vytvoření rozhraní pro předávání relevantních informací řidiči tramvaje

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

- V dalším kroku je možné tato data využít pro podporu rozhodování antikolizního (ACS) systému vozidla – tento bod není součástí podprojektu.

### **Přínosy**

Klíčovým přínosem je zvýšení bezpečnosti a efektivity MHD. Toho docílíme implementací nových bezpečnostních prvků pro detekci nebezpečných a kolizních objektů a situací v jízdni dráze tramvaje. Sensorická data jsou sbírána ve 2 úrovních – dynamická data ze strategických detektorů podél trati a dynamická data ze C-ITS systémů. Tato data musí být v reálném čase přenášena do centrálního systému, kde jsou zpracována, vyhodnocena a následně odeslána na relevantní rozhraní a slouží jako podklad pro rozhodování řidiče tramvaje. Právě pro zajištění datových přenosů v reálném čase je nutné implementovat 5G přenosové technologie.

Tato aktivita představuje inovativní přístup k řešení problémů spojených s provozem tramvají a konektivity vozového parku za pomoci 5G sítí. Využitím moderních technologií, jako je strojové učení a počítačové vidění, tento projekt ukazuje, jak může technologie přispět k vylepšení veřejné dopravy.

Předmět plnění

Tramvaj:

- Předávací interface pro řidiče v tramvaji (z centrálního systému do tramvaje)

Strategické detektory:

- Implementace strategických detektorů (kamera a lidar) pro identifikaci objektů (vozidla, chodci) v potenciální kolizní dráze s tramvají
- Příprava modulu centrálního systému, který sbírá data z detektorů, identifikuje dynamické kolizní situace a připravuje data, které jsou relevantní k dané události (v čase a prostoru), pro předání řidiči tramvaje

Výhybka:

- Implementace RSU jednotky na výhybku
- Zasílání stavových informací z výhybky do centrálního systému pro další zpracování a vyhodnocení kontextové polohy tramvaje

Analýzy C-ITS v centrálním systému:

- Modul pro vyhodnocení a detekci kolizních situací ze C-ITS zpráv z C-ITS jednotek a strategických detektorů

### **Lokalita**

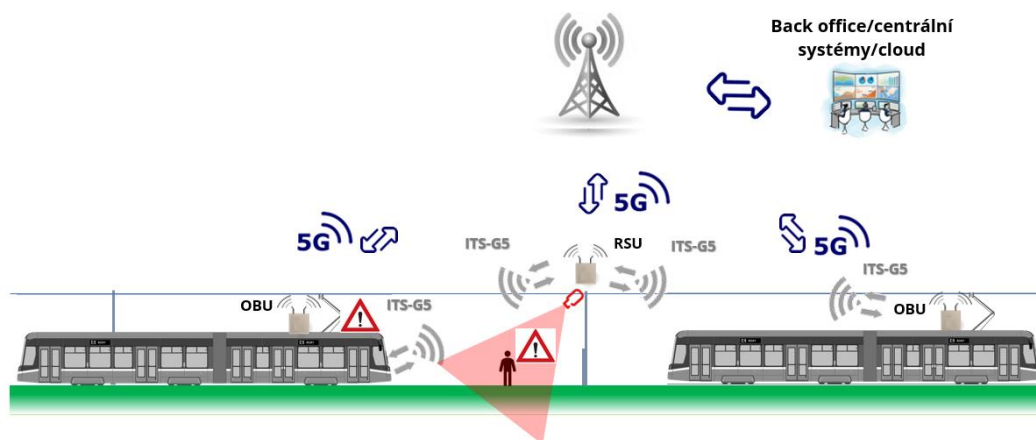
Implementace je navržena v lokalitě tramvajové smyčky, konečné zastávky Univerzita.



číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

## Základní přehledové schéma realizované implementace



### 4.2 Aktivita 2 - Zvýšená bezpečnost na přechodu pro chodce se zaměřením na mobilní zombie

#### Cíle

Cílem této realizační aktivity je:

- Zasílání varovných C-ITS zpráv o nebezpečí v místě křížení tramvajové trati s přechodem pro chodce
- Implementace aktoru pro výrazné varování přecházejícího chodce před blížícím se vozidlem

#### Přínosy

C-ITS systémy informací a varování jsou standardizovaným evropským nástrojem pro přenos informací mezi vozidly a infrastrukturou. Tyto standardizované nástroje kooperativní komunikace a interoperabilní komunikace umožní doručit bezpečnostně relevantní informace účastníkům silničního provozu a omezit tak potenciální kolizi chodce s tramvají.

Jedná o data, která se musí přenášet s nízkou latencí v reálném čase. Je nezbytné využít 5G komunikační sítě, které tyto požadavky umožní naplnit.

#### Předmět plnění

Bezpečnostní C-ITS scénáře:

- Programování C-ITS BO pro vytvoření bezpečnostních zón křížení
- Zaslání zón z BO do C-ITS jednotek v TRAM
- Realizace varovných zpráv ze C-ITS jednotek v TRAM
  - Křížení s přechodem
- Implementace aktoru pro varování chodců

#### Lokalita

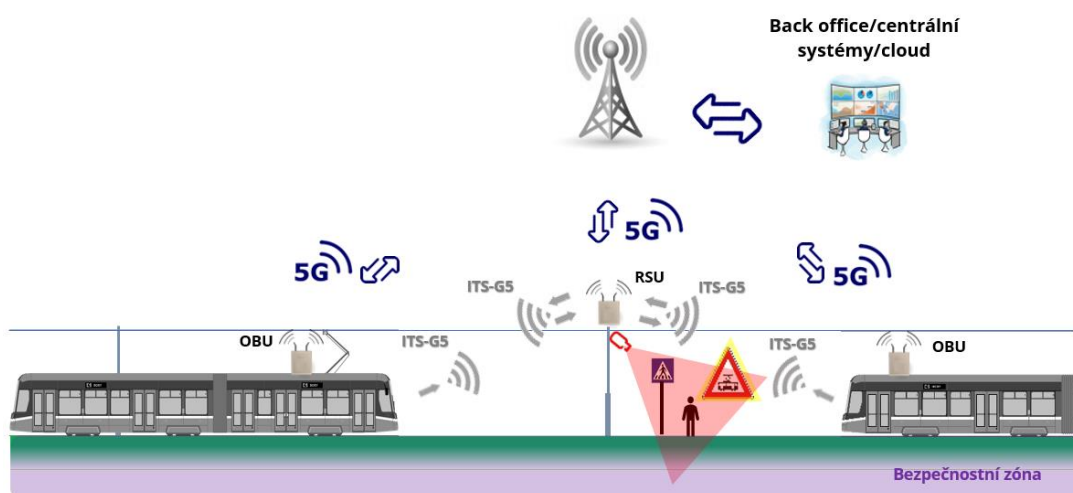
Realizace je navržena na výstupní tramvajové zastávce Bory.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:



### Základní přehledové schéma realizované implementace



### 4.3 Aktivita 3 - Příprava na inteligentní prioritu pro vozidla IZS a MHD

#### Cíle

Cílem této realizační aktivity je:

- Vytvoření databáze integrovaných C-ITS křižovatek, pasportizace, repositář informací o křižovatkách
- Vybudování předávacího interface pro propojení do BO HZS (pro nastavení prioritního koridoru)

#### Přínosy

Cílem města je v budoucnu realizovat inteligentní koridory pro bezpečný a plynulý průjezd vozidel IZS a MHD křižovatkami. Aby bylo možné tento systém nasadit, potřebujeme vybudovat základní stavební kameny, které umožní správné přiřazení požadavku na prioritu ke správnému virtuálnímu koridoru jedoucího vozidla. Proto v tomto projektu budujeme základní prvky mapující stav připravenosti a vybavenosti křižovatek a vozidel na úrovni C-ITS komponent ve dvou základních databázích.

Zároveň budujeme přímou správu těchto komponent z centrálního systému, abychom docílili schopnosti zasílat řídicí data z a do C-ITS komponent na křižovatkách a ve vozidlech. Pro to využíváme parametrů 5G sítě – nízká latence, vysoká spolehlivost komunikace v reálném čase.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

### **Předmět plnění**

V rámci implementace tohoto modulu bude vytvořena základní datová infrastruktura v rámci centrálního prvku pro správu dynamických informací o zapojených RSU a OBU. Bodou vybudovány 2 základní repositáře ve kterých bude provedena:

- Integrace OBU ve vozidlech MHD a IZS do centrálního systému
- Integrace RSU na křižovatkách do centrálního systému

Informace z těchto systémů jsou využívány hlavním modulem inteligentní priority, který odsud čerpá data pro generování a zasílání C-ITS zpráv.

Dále bude vybudován předávací interface, který bude zajišťovat propojení centrálního prvku s BO HZS, který bude vyžadovat pro nastavení prioritního koridoru informace, které jsou uloženy v nově budovaných repositářích.

#### 4.4 Aktivita 4 - Strategická senzorka ulice

### **Cíle**

Cílem realizace této aktivity je:

- Implementace nových typů senzorů, díky kterým bude možné získávat nová data z průjezdu vozidel, které v současnosti nejsou k dispozici
- Vybudování centrálního systému pro sběr a základní vyhodnocení senzorických dat
- Načítání informací ze stávající dopravní ústředny města

### **Přínosy**

Účelem projektu je snížení budoucích nákladů na údržbu vozidla na základě detekce nestandardních projevů vozidla. Jedná se o jeden z kroků k vytvoření uceleného systému průběžné kontroly vozidla za jízdy. Získaná data budou v budoucnu sloužit jako jeden z datových vstupů pro prediktivní diagnostiku vozidla a infrastruktury. Zároveň průběžná kontrola běžných poškození může omezit výpadky v dopravě z důvodu vyloučení vozidla z přepravního systému.

Instalace nových typů senzorů, jakými jsou například: zvukové detektory a termodetektory přinesou do budoucna nové možnosti prediktivní diagnostiky. Díky 5G technologii bude možné zaznamenávat a následně zpracovávat i signály, které je z důvodu fyzikálního charakteru nutno snímat s velmi vysokou frekvencí vzorkování. 5G síť proto zásadně přispějí k navýšení kvality diagnostických systémů.

Díky 5G technologii bude možné odesílat všechna raw data (surová data bez nutno jejich komprese či agregace, což zhoršuje jejich vypovídací schopnost) do centrálního systému a veškeré ověřování analytických přístupů realizovat na centrálním systému.

### **Předmět plnění**

Realizace průběžného sběru podkladových dat pro budoucí analýzu nestandardních stavů vozidla nebo kolejového svršku:

- Vybudování, programování ladění specializovaných externích detektorů pro sběr podkladových dat; příklad senzoru – termokamera, zvukový senzor
- Vytvoření a optimalizace datového přenosu ze senzorů
- Vybudování centrálního systému pro správu a základní vyhodnocení senzorických dat:
- Zpracování a základní vyhodnocení dat z nových typů senzorů.
- Spárování vozidla vybaveného OBU jednotkou s konkrétním souborem dat
- Načítání informací ze stávající dopravní ústředny města

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

- Datové propojení mezi centrálním prvkem a stávající dopravní ústřednou (SCALA od společnosti Yunex, s.r.o. provozovaná Správou veřejného statku města Plzně)

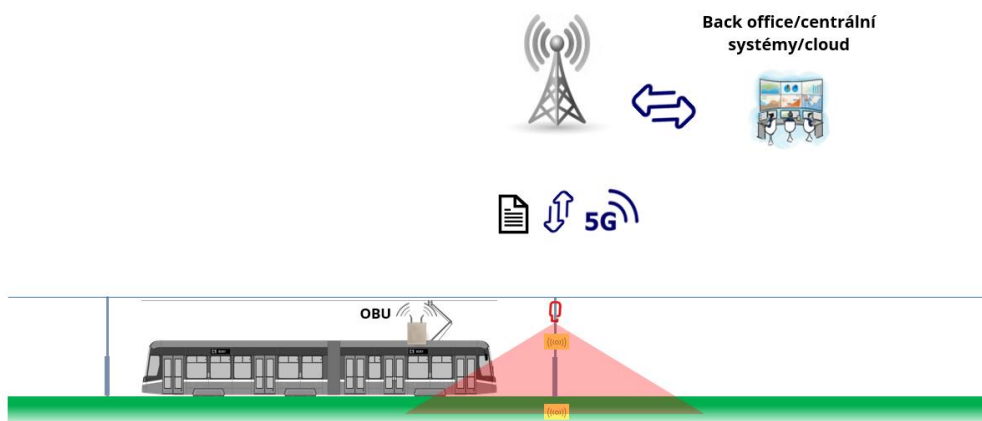
### Lokalita

Implementace je navržena na část tramvajové trati mezi zastávkami Technická a Univerzita.



Obrázek 3 – Trať mezi zastávkami Technická a Univerzita

### Základní přehledové schéma realizované implementace



#### 4.5 Aktivita 6 - Rozšíření infrastruktury pro provoz centrálního prvku

Předmětem tohoto záměru je rozšíření IT prostředí v režimu high availability – HA (platí pro provozní prostředí) včetně datového úložiště.

##### Předmět plnění

V rámci nově posilovaného centrálního prvku bude vybudována testovací instance centrálního prvku.

Všechny potřebné komponenty HW i SW budou dodávány včetně všech potřebných licencí. Servery a DB budou umístěny do infrastruktury objednatele.

Projektované základní technicko/provozní parametry:

- Systém bude nakonfigurován v HA režimu tak, aby nedošlo k nedostupnosti systému v případě výpadku některé komponenty.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

- Každý instance prostředí v HA režimu umožní plné fungování celého systému „řízení dopravy“ bez omezení s výkonnostní rezervou cca 50 procent.
- Systém bude dodán včetně všech dalších nutných komponent, položky pro kompletaci, propojení, montáž.

Celé řešení bude splňovat podmínku pro uvedení na český trh – prohlášení o shodě. Detailní popis požadovaného hw dle příloha č. 3 smlouvy – Technická specifikace hardware.

#### 4.6 Aktivita 5 - Napojení centrálního prvku města Plzně na národní C-ITS prvky – integrační platformu a PKI systém

V rámci projektu bude realizováno napojení centrálního prvku na národní Centrální C-ITS prvky provozované ŘSD ČR, tj. Integrační platformou a bezpečnostní vrstvou PKI. Tento krok podléhá procesům nastaveným provozovatelem Centrálních C-ITS prvků, které musejí být realizovány jak majitelem/provozovatelem systému (město Plzeň), tak samotným technickým správcem systému (SIT). Jedná se o zaslání formální žádosti o připojení na Centrální C-ITS prvky, vyplnění potřebných údajů, uzavření příslušných smluv.

Proces připojení k Centrálním C-ITS prvkům vč. jednotlivých požadavků je popsán na stránkách spravovaných ŘSD ČR – <http://www.c-its.cz>.

##### 4.6.1 Standardizované C-ITS služby

V rámci implementace bude přidána podpora standardizovaných C-ITS služeb v rámci centrálního prvku, nově implementované služby budou mít podporu pro generování zprávy v centrálním prvku a budou automaticky distribuovány i všechny přijaté zprávy z externích zdrojů. Nově implementovány standardní datové věty pro:

- Varování před nepříznivými vlivy počasí
- Varování před pracemi na silnici

#### 4.7 Aktivita 7 - Datová konektivita, projektový management a dokumentace

V rámci projektu bude nutný systematický projektový management po celou dobu realizace projektu, a to s ohledem na veškeré jeho náležitosti vycházejících z jeho specifických charakteristik a dotačních podmínek. Nejenom pro tento účel byla ustanovena široká organizační struktura složená z odborníků i dostatečného administrativního aparátu. Tato aktivita zastřešuje projektový management na projektu a tvorbu potřebné dokumentace. V rámci projektu bude realizována dodávka 5G SIM pro zajištění komunikace mezi centrálním prvkem a ostatními C-ITS prvky.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

## **5 TECHNICKÉ POŽADAVKY NA APLIKACI**

### 5.1 Požadavky na bezpečnost

- SW řešení (aplikace) není zranitelná vůči technikám uvedených v OWASP Top 10 (<https://owasp.org/www-project-top-ten/>). SITMP pravidelně provádí testování na tyto zranitelnosti u jednotlivých aplikací.
- Dodané aplikační prostředí je a bude min. 2 roky podporováno ze strany výrobců (např. verze PHP, Python, Java, Postgres a další použité).
- Pravidelné bezpečnostní aktualizace aplikačního prostředí nebo kódu nejméně každé 3 měsíce.
- SW řešení (aplikace) bude nasazena minimálně v testovací a produkční instanci.
- SW řešení (aplikace) nepoužívá nepodporované a zastaralé produkty a protokoly.

### 5.2 Požadavky na HW, SW, OS a databáze

- Podpora MSSQL (předposlední a aktuální verze v době dodání aplikace), preferované řešení, provozováno v clusteru, rozložení zátěže, nastavené zálohování
- Podpora open source databázového engine – MariaDB/MySQL, MongoDB, PostgreSQL (předposlední a aktuální verze v době dodání SW řešení)
- podpora běhu aplikace nad OS Windows server (předposlední a aktuální verze v době dodání SW řešení)
- podpora běhu SW řešení (aplikace) ve virtuálním prostředí s online migrací nad VMware vSphere (předposlední a aktuální verze v době dodání SW řešení)
- podporovaná distribuce Linux – rodina OS Debian, rodina OS Red Hat (předposlední a aktuální verze v době dodání SW řešení)
- Dodavatel a SW řešení nevyžaduje pro svoji činnost na DB serveru MSSQL administrátorské oprávnění účtu SA, ale pracuje pod jiným samostatným účtem

### 5.3 Ostatní požadavky

- Podpora komunikace na internet z vnitřní sítě přes proxy server.
- Uživatelská aplikace musí být v prostředí města Plzně provozovatelná na MS terminálových serverech pod více než jedním účtem současně (umožnění spuštění aplikace na více terminálech současně za dodržení licenčních podmínek aplikace).
- SW řešení (aplikace) musí být schopno provozu v prostředí, kde je síťová komunikace řízena aplikačními firewally (jak síťové, tak na koncových systémech), tzn. použité protokoly/porty musí být buď statické nebo dynamicky alokované tak, aby aplikační firewally dokázaly jednoznačně rozlišit (povolit/zablokovat) síťovou komunikaci příslušné SW řešení (aplikace).
- Přesná specifikace, jaká data a nastavení SW řešení (aplikace) je potřeba zálohovat pro plnohodnotnou obnovu systému po havárii (Disaster recovery).
- Přesná specifikace, jakým způsobem a jaké komponenty doporučuje výrobce aplikaci monitorovat (objednatel používá systém Zabbix).

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

- Přesná specifikace, logování SW řešení aplikace – popis struktury nestandardních logů, umístění logů, nastavení úrovně logování, možnost logovat na vzdálený systém.
- Případné licenční klíče potřebné pro běh SW řešení (aplikace) požadujeme v softwarové verzi, nepodporujeme HW (USB...) licenční klíče.
- Vzdálený přístup: Objednatel umožní dodavateli vzdálený přístup k bezpečnostnímu dispečinku pomocí VPN nebo terminálového serveru.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

## **6 ŠKOLENÍ UŽIVATELŮ**

Dodavatel provede školení uživatelů a administrátorů dodávaného centrálního prvku. Školení administrátorů a uživatelů pro maximálně 10 osob proběhne v prostorách Objednatele.

## **7 DALŠÍ POŽADAVKY**

Dodavatel po úspěšném zprovoznění „Testovacího polygonu pro autonomní mobilitu“ - aplikace dodá objednateli jako součást předmětu plnění podrobnou dokumentaci dodávaného systému, včetně kompletního popisu, nastavení a konfigurace daného řešení tak, aby jej bylo možné nadále provozovat a udržovat.

Objednatel požaduje dodání dokumentace v českém jazyce a v následující logické struktuře:

- provozní dokumentace
- administrátorská příručka
- instalační manuál
- uživatelská dokumentace (uživatelský manuál)

Dokumentace musí kromě obecné práce se systémem obsahovat i specifické informace o konkrétní implementaci a konfiguraci řešení nasazené u objednatele.

Dodavatel bude aktualizovat dokumentaci formou zasílání změnových zpráv tak, aby objednatel měl průběžně k dispozici aktuální Dokumentaci k aplikaci, jež v danou dobu užívá.

## **8 ZPROVOZNĚNÍ APLIKACE**

Zprovozněním aplikace se rozumí:

1. Dodání a zprovoznění jednotlivých požadovaných bodů dle kapitoly 4
2. Splnění požadavků dle kapitoly 5 a 7
3. Školení uživatelů dle kapitoly 6
4. Spuštění testovacího a ověřovacího provozu dle kap 9

## **9 TESTOVACÍ A OVĚŘOVACÍ PROVOZ**

Testovací a ověřovací provoz bude zahájen objednatelem na základě celkového zprovoznění aplikace. Délka testovacího provozu objednatelem je stanovena na minimálně 30 kalendářních dnů. Testovací provoz slouží k ověření bezchybného chodu systému v reálném provozu.

Testovací provoz obsahuje provedení komplexních testů dle testovacích scénářů objednatele. Objednatel a dodavatel o průběhu testování vyhotoví testovací protokol.

Testované funkcionality:

- Ověření funkčnosti dodaného hw a dodaných senzorů
- Ověření jednotlivých scénářů pro C-ITS detekční systém pro omezení kolizí
- Ověření scénářů na zasílání varovných C-ITS zpráv o nebezpečí v místě křížení tramvajové trati s přechodem pro chodce a otestování varování přecházejícího chodce
- Ověření scénářů pro přípravu na inteligentní prioritu pro vozidla IZS a MHD

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

- Ověření funkčnosti senzorů v rámci dodané strategické senzory ulice, otestování centrálního systému pro sběr a základní vyhodnocení senzorických dat
- Ověření funkčnosti napojení centrálního prvku města Plzně na národní C-ITS prvky – integrační platformu a PKI systém

Ode dne ukončení testování objednatelem je dodavatel povinen nejpozději do 30 kalendářních dnů odstranit veškeré závady zjištěné v průběhu testování a uvedené v testovacím protokolu.

## 10 AKCEPTACE DÍLA

Součástí akceptace díla je poslední akceptační protokol o:

- Dodání jednotlivých komponent aplikace
- Zprovoznění aplikace
- Splnění testovacích scénářů
- Odstranění všech chyb identifikovaných v průběhu testovacího provozu

## 11 HARMONOGRAM ŘEŠENÍ

Termín realizace projektu do 16.12.2025.

| <i>Etapa / čas plnění</i>                     | <i>etapa</i> |
|---|--------------|
| Podpis smlouvy o realizaci                    | 1 měsíc      |
| Projektová příprava - dokumentace, inženýring | 5 měsíců     |
| Doplnění centrálních prvků HW                 | 4 měsíce     |
| Napojení na NDIC, PKI                         | 3 měsíce     |
| Projekt "C-ITS antikolize na smyčce"          | 5 měsíců     |
| Projekt "Bezpečnost na přechodu"              | 4 měsíce     |
| Příprava na inteligentní prioritu             | 2 měsíce     |
| Doplňková sensorika ulice                     | 4 měsíce     |
| Zkušební provoz                               | 1 měsíc      |
| Akceptace a převzetí díla investorem          | 1 měsíc      |

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

## 12 SERVISNÍ A VÝVOJOVÉ SLUŽBY

Poskytnutí servisních a vývojových služeb je součástí smlouvy o poskytování servisní podpory.

## 13 TABULKA CEN A KATALOGOVÝCH ČÍSEL

Tabulka cen

| Číslo řádku | Popis, Katalogové číslo   | Počet Ks | Jednot. cena v Kč bez DPH | Celková cena v Kč bez DPH |
|-------------|---|----------|---------------------------|---------------------------|
| 1.          | 4.1 Aktivita 1 – C-ITS detekční systém pro omezení kolizí – CELKEM, včetně licence na mobilní aplikaci, vývojových a integračních prací   |          |                           | 3 600 000,00              |
| 2.          | 4.1 Aktivita 1 – detekční set<br>· Lidar LIVOX TECHNOLOGY Co. HAP(TX), n/a<br>· Průmyslový počítač Sceed Technology Co. Ltd reComputer J4012, 110110145<br>· Kamera Lucid Vision Labs Triton TRI054S, TRI054S-CC  | 1        | 140 000,00                | 140 000,00                |
| 3.          | 4.1 Aktivita 1 – RSU jednotka O2 Smart Gear R3, n/a   | 1        | 90 000,00                 | 90 000,00                 |
| 4.          | 4.1 Aktivita 1 – vývojové práce strategické detektory   | 1        | 970 000,00                | 970 000,00                |
| 5.          | 4.1 Aktivita 1 – vývojové práce - modul BO  | 1        | 2 030 000,00              | 2 030 000,00              |
| 6.          | 4.1 Aktivita 1 – implementační a instalační práce   | 1        | 370 000,00                | 370 000,00                |
| 7.          | 4.2 Aktivita 2 - Zvýšená bezpečnost na přechodu pro chodce se zaměřením na mobilní zombie – CELKEM, včetně vývojových a integračních prací  |          |                           | 654 000,00                |
| 8.          | 4.2 Aktivita 2 – RSU jednotka O2 Smart Gear R3, n/a   | 1        | 90 000,00                 | 90 000,00                 |
| 9.          | 4.2 Aktivita 2 – technologie aktorů   | 1        | 220 000,00                | 220 000,00                |
| 10.         | 4.2 Aktivita 2 – implementační a instalační práce   | 1        | 344 000,00                | 344 000,00                |
| 11.         | 4.3 Aktivita 3 – Příprava na inteligentní prioritu pro vozidla IZS a MHD – implementační práce - BO   | 1        | 560 000,00                | 560 000,00                |
| 12.         | 4.4 Aktivita 4 – Strategická sensorika ulice – CELKEM, včetně vývojových a integračních prací   |          |                           | 4 181 600,00              |
| 13.         | 4.4 Aktivita 4 – detekční set pro strategickou sensoriku<br>· Kamera AXIS P1465-LE 9 mm, 2339-001<br>· Termokamera Q2101-TE 7 mm 30 fps, 02650-001<br>· Mikrofon AXZS TU 1001-VE, 02269-001<br>· Audio and I/O rozhraní AXIS T6101 Mk II, 02553-001<br>· TXR-DFS-30N-ONX8- 128GB, n/a | 1        | 350 000,00                | 350 000,00                |
| 14.         | 4.4 Aktivita 4 – RSU jednotka O2 Smart Gear R3, n/a   | 1        | 90 000,00                 | 90 000,00                 |
| 15.         | 4.4 Aktivita 4 – implementační a instalační práce   | 1        | 570 600,00                | 570 600,00                |
| 16.         | 4.4 Aktivita 4 – SW a implementační práce - BO  | 1        | 1 721 000,00              | 1 721 000,00              |
| 17.         | 4.4 Aktivita 4 – Vývoj a ladění interface propojení DÚ města - BO   | 1        | 1 450 000,00              | 1 450 000,00              |
| 18.         | 4.5 Aktivita 6 - Rozšíření infrastruktury pro provoz centrálního prvku – CELKEM, včetně dodávky, instalace a zahoření   |          |                           | 8 350 000,00              |
| 19.         | 4.5 Aktivita 6 - HPE ProLiant DL365, n/a  | 2        | 994 650,00                | 1 989 300,00              |
| 20.         | 4.5 Aktivita 6 - HPE Alletra MP, n/a  | 2        | 3 051 223,00              | 6 102 446,00              |
| 21.         | 4.5 Aktivita 6 – instalace a zahoření   | 1        | 23 500,00                 | 23 500,00                 |

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

|     |   |     |              |               |
|-----|---|-----|--------------|---------------|
| 22. | 4.5 Aktivita 6 – licence - HPE iLO, HPE One View - rok 2025   | 1   | 5 200,00     | 5 200,00      |
| 23. | 4.5 Aktivita 6 – HPE ProLiant DL385 Gen11 Support - rok 2025  | 1   | 3 550,00     | 3 550,00      |
| 24. | 4.5 Aktivita 6 - HPE Alletra Storage MP B10000 per TB Software and Support SaaS - rok 2025  | 1   | 226 004,00   | 226 004,00    |
| 25. | 4.6 Aktivita 5 - Napojení centrálního prvku města Plzně na národní C-ITS prvky – integrační platformu a PKI systém – CELKEM                         | 1   | 430 000,00   | 430 000,00    |
| 26. | 4.7 Aktivita 7 - Projektový management a dokumentace – CELKEM   |     |              | 1 500 000,00  |
| 27. | 4.7 Aktivita 7 - Projektový management  | 1   | 1 040 000,00 | 1 040 000,00  |
| 28. | 4.7 Aktivita 7 - Dokumentace  | 1   | 420 000,00   | 420 000,00    |
| 29. | 4.7 Aktivita 7 - Datová konektivita, předpoklad 8 měsíců, testovací 5G SIM karty s datovým tarifem po dobu trvání projektu. Braodband – 20 GB/měsíc | 5x8 | 1 000,00     | 40 000,00     |
| 30. | Celková cena za dílo  |     |              | 19 275 600,00 |

\* Celková cena za dílo vzniklá součtem shora uvedených řádků: 1, 7, 11, 12, 18, 25 a 26

Tato tabulka obsahuje:

- o veškeré placené aktivity
- o veškeré položky jednotlivých aktivit včetně jednotlivých dodávaných zařízení a jejich cen
- o jednotkové ceny dodávaných zařízení
- o celkovou cenu díla

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

## Příloha č. 2 - LICENCE A PODPORA STANDARDNÍHO SOFTWARE

Všeobecné obchodní podmínky

### 1. ÚVODNÍ USTANOVENÍ

Pokud společnost **INTENS Corporation s.r.o.**, se sídlem Za Brumlovkou 266/2, 140 00 Praha 4, IČO: 28435575 zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Městským soudem v Praze, sp. zn. C 141306 (dále jen „**INTENS Corporation**“) poskytuje Zákazníkovi Software INTENS, popřípadě Služby údržby, jakož i další plnění na základě smluvního vztahu („Smlouva“) a pokud není dohodnuto Smlouvou jinak, platí tyto Všeobecné obchodní podmínky „Licence a Podpora Standardního software“ (dále jen „**Podmínky**“). Tyto Podmínky jsou nedílnou součástí Smlouvy.

### 2. VYMEZENÍ POJMŮ

|  |  |
|--|--|
| „ <b>C-ITS jednotka</b> “              | hardwarová jednotka spolu s C-ITS Stack, které dohromady vytváří funkcionality OBU (On Board Unit), RSU (Road Side Unit) nebo obdobnou funkcionalitu podle specifikací systému C-ITS   |
| „ <b>C-ITS Stack</b> “                 | software zajišťující C-ITS funkcionality dle specifikací systému C-ITS vč. aplikační vrstvy na C-ITS jednotce  |
| „ <b>Doba užití</b> “                  | znamená dobu, po kterou může Zákazník užívat Licencovaný software v souladu s těmito Podmínkami, přičemž Doba užití se liší podle jednotlivých licenčních modelů uvedených níže v čl. 6.3 Podmínek   |
| „ <b>Dokumentace</b> “                 | dokumentace společnosti INTENS Corporation, která je dodávána nebo zpřístupňována Zákazníkovi společně s Licencovaným software podle Smlouvy   |
| „ <b>HMI</b> “                         | rozhraní mezi C-ITS jednotkou a uživatelem, typicky zobrazovací zařízení ve formě tabletu fyzicky či bezdrátově připojené k C-ITS jednotce   |
| „ <b>Koncový uživatel</b> “            | Zákazník nebo jiná právnická osoba, která požívá benefity Řešení, může mít přístup do Licencovaného software. Koncový uživatel může být odlišný od Zákazníka, pouze je-li tak výslovně sjednáno ve Smlouvě s uvedením jeho úplné identifikace  |
| „ <b>Licence</b> “                     | rozsah v jakém je Zákazník oprávněn užívat Licencovaný software stanovený ve Smlouvě a těchto Podmínkách   |
| „ <b>Licencovaný software</b> “        | Software INTENS specifikovaný a objednaný podle Smlouvy a licencovaný podle těchto Podmínek. V případě, že je spolu se Software INTENS dodáván i software vyvinutý na zakázku pro Zákazníka, zahrnuje Licencovaný software (s výjimkou Služeb údržby, do kterých je zahrnut pouze je-li tak výslovně sjednáno ve Smlouvě) i tento software vyvinutý na zakázku   |
| „ <b>Nabídka</b> “                     | znamená nabídku společnosti INTENS Corporation týkající se Předmětu plnění, k níž jsou připojeny tyto Podmínky a která je součástí Objednávky (tedy je Zákazníkem k Objedávce připojena při vystavení Objednávky)  |
| „ <b>Objednávka</b> “                  | znamená návrh na uzavření Smlouvy doručený ze strany Zákazníka společnosti INTENS Corporation. Objednávka musí obsahovat alespoň specifikaci Předmětu plnění co do požadovaného množství a ceny v souladu s Nabídkou; bez těchto náležitostí nelze dokument považovat za Objednávku ve smyslu těchto Podmínek. Součástí Objednávky je vždy Nabídka odkazující na tyto Podmínky.  |
| „ <b>Práva duševního vlastnictví</b> “ | patenty jakéhokoli typu, práva k průmyslovým a užitným vzorům nebo jiná podobná, práva k vynálezům, autorská práva, práva k topografiím polovodičových výrobků, obchodní tajemství nebo práva k databázím, ochranné známky, obchodní jména, známky služeb a jakákoliv jiná práva k nemotnému vlastnictví včetně jejich přihlášek a registrací v libovolné zemi vyplývající z právního řádu nebo zvykového práva nebo ze smlouvy bez ohledu na to, zda byla |

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | zdokonalena, existují nebo budou podána, vydána či získána  |
| „ <b>Předmět plnění</b> “  | znamená Zařízení, Licencovaný software nebo Služba údržby, popř. jiná plnění, specifikovaná ve Smlouvě  |
| „ <b>Řešení</b> “          | soubor software a hardware specifikovaný a dodaný podle Smlouvy, jehož užitím vzniká Koncovému uživateli užitek   |
| „ <b>Služba údržby</b> “   | znamená činnosti definované v čl. 7 těchto Podmínek   |
| „ <b>Smlouva</b> “         | smluvní vztah založený mezi společnostmi INTENS Corporation a Zákazníkem, jehož předmětem je mimo jiné dodávka Software INTENS a/nebo další plnění a jehož nedílnou součástí jsou tyto Podmínky   |
| „ <b>Software INTENS</b> “ | proprietární software společnosti INTENS Corporation nabízený společností INTENS Corporation, bez ohledu na to, zda je umístěn na prostředcích koncového uživatele nebo poskytnutý formou služby. Zejména se jedná o C-ITS Stack, platformu INTIQ nebo její části (moduly) a mobilní aplikaci |
| „ <b>Zákazník</b> “        | obchodní partner, který si od společnosti INTENS Corporation přímo pořizuje Řešení na základě Smlouvy.  |
| „ <b>Zařízení</b> “        | znamená C-ITS jednotku, HMI nebo jiné hmotné předměty, které je společnost INTENS Corporation povinen dodat Zákazníkovi podle Smlouvy.  |

### 3. UZAVŘENÍ SMLOUVY

- 3.1. **[Smlouva na základě Objednávky]** V případě, že je Smlouva uzavírána na základě Objednávky, je Smlouva uzavřena pouze v případě, že (i) společnost INTENS Corporation výslovně potvrdí Objednávku zasláním písemné či elektronické zprávy na relevantní adresu Zákazníka; nebo (ii) společnost INTENS Corporation vyjádří souhlas s Objednávkou tak, že se dle Objednávky zachová, tj. zejména poskytne Předmět plnění či jeho část.
- 3.2. **[Obchodní podmínky Zákazníka vyloučeny]** Podmínky, které jsou v rozporu se Smlouvou nebo které mění její obsah – zejména všeobecné obchodní podmínky Zákazníka, netvoří součást Smlouvy, i když společnost INTENS Corporation Smlouvu uzavřela bez výslovného odmítnutí takových ustanovení.

### 4. PŘEDMĚT PLNĚNÍ

- 4.1. **[Vymezení]** Společnost INTENS Corporation dodá Zákazníkovi Předmět plnění podle popisu Řešení uvedeného ve Smlouvě a poskytne Zákazníkovi Licenci v rozsahu stanoveném Smlouvou. Popis Řešení ve Smlouvě vymezuje funkční vlastnosti Řešení, tj. funkční vlastnosti Licencovaného Software.
- 4.2. Společnost INTENS Corporation bude Zákazníkovi poskytovat Službu údržby, je-li tak sjednáno ve Smlouvě.

### 5. REALIZACE PŘEDMĚTU PLNĚNÍ

- 5.1. **[Termín a místo plnění]** Předmět plnění bude společností INTENS Corporation dodán v termínu, způsobem a na místo stanovené Smlouvou. Není-li místo stanoveno, rozumí se jím pro dodávky Zařízení sídlo Zákazníka.
- 5.2. **[Převzetí, akceptace]** Po dodání Předmětu plnění v čase a místě stanoveném Smlouvou je Zákazník povinen provést akceptační testy za účelem zjištění, zda je Předmět plnění kompletní a souhlasí s dodanými dokumenty, zda nedošlo ke zničení či poškození během přepravy (uplatní-li se) a zda je Předmět plnění dodán bez zjevných vad a v souladu se Smlouvou. Není-li ve Smlouvě stanoveno jinak, je Zákazník povinen provést akceptační testy do 10 kalendářních dní

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

od doručení Předmětu plnění. Nevytkne-li Zákazník vady Předmětu plnění ve stanovené lhůtě nebo není-li ve stanovené lhůtě podepsán akceptační protokol, platí, že je Předmět plnění akceptován bez výhrad uplynutím stanovené lhůty.

5.3. **[Způsob plnění]** Licencovaný Software bude Zákazníkovi dodán následovně, podle povahy plnění:

- nasazením na infrastrukturu Zákazníka,
- zpřístupněním Zákazníkovi na infrastruktuře zajištěné společností INTENS Corporation,
- jako součást dodávaného Zařízení.

Není-li dohodnuto jinak, obdrží Zákazník při nasazení na jeho infrastrukturu jednu kopii příslušné verze Licencovaného software aktuálního v době dodávky, a to ve strojovém kódu. Společnost INTENS Corporation odpovídá Zákazníkovi, že Licencovaný Software bude mít v době jeho předání funkční vlastnosti uvedené ve Smlouvě.

## 6. LICENCE

6.1. **[Sjednaný rozsah zavazuje]** Zákazník je oprávněn jako nabyvatel licence užívat Licencovaný software pouze ve smluvně sjednaném rozsahu. Licence je omezena na Licencovaný software, a to i v případech, že by měl Zákazník technický přístup i k jiným komponentám Software INTENS.

6.2. **[Rozsah Licence]** Společnost INTENS Corporation uděluje Zákazníkovi nevýhradní, nepřevoditelné právo užití Licencovaného Software, na území vymezeném ve Smlouvě (a není-li ve Smlouvě uvedeno, pak na území České republiky), na Doba užití bez možnosti udělit sublicenci třetím stranám s výjimkou Koncového uživatele (je-li odlišný od Zákazníka a není-li ve Smlouvě sjednáno jinak), přičemž užití Licencovaného software bude v souladu s Dokumentací a výlučně pro interní obchodní účely Koncového uživatele. Zákazník není povinen Licenci využít.

6.3. **[Licenční modely]** Licence je ze strany společnosti INTENS Corporation udělována v jednom z následujících licenčních modelů:

6.3.1. **Trvalá licence.** Pro trvalou licenci je Doba užití stanovena na dobu trvání majetkových práv k Licencovanému software a lze využít pouze pro Řešení umístěné na prostředcích Koncového uživatele (on-premise). Trvalá licence podléhá jednorázové odměně za Licenci.

6.3.2. **Subskriční licence.** Pro subskriční licenci je Doba užití stanovena na období 12-ti měsíců (popř. jiného ve Smlouvě stanoveného období) počínaje dnem uvedeným ve Smlouvě,

6.3.3. **Licence k Software INTENS spojeného se Zařízením.** Pro tuto licenci je Doba užití stanovena na dobu trvání majetkových práv k Licencovanému software, avšak výlučně ve spojení s konkrétním Zařízením, ve které byl Licencovaný software instalován.

Licenční model je specifikovaný ve Smlouvě, přičemž licenční model popsany v čl. 6.3.3 těchto Podmínek se uplatní vždy když je součástí Licencovaného software Software INTENS spojený se Zařízením (není-li ve Smlouvě výslovně uvedeno jinak). V případě, že je Doba užití stanovena na dobu trvání majetkových práv k Licencovanému software, je Licence udělena okamžikem uzavření Smlouvy.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

- 6.4. **[Software třetích stran]** Vůči software třetích stran má Zákazník pouze takové právo užití, které je nezbytné pro užívání software třetích stran ve spojení se Licencovaným software v rámci poskytnutého Řešení.
- 6.5. **[Pouze interní použití]** Zákazník je oprávněn užívat Licencovaný software a výsledky jeho činnosti pouze pro své interní účely, popř. interní účely Koncového uživatele, je-li odlišný od Zákazníka. Veškerá další práva náleží výhradně společnosti INTENS Corporation.
- 6.6. **[Kopie Software]** Zákazník není oprávněn vytvářet kopie Licencovaného software, a to s výjimkou vytvoření kopie v souladu s následujícím odstavcem.
- 6.7. **[Záloha dat]** Zákazník je oprávněn zálohovat data v souladu s dobrou praxí informačních technologií a za tímto účelem je i oprávněn vytvářet nezbytné záložní kopie Licencovaného software. Veškeré záložní kopie Licencovaného software musí být označeny jako zálohy a označeny autorstvím společnosti INTENS Corporation, s výjimkou případů, kdy to není technicky možné.
- 6.8. **[Testovací verze]** V případě, že společnost INTENS Corporation poskytla Zákazníkovi Software INTENS za účelem testování, je Zákazník oprávněn užívat takový Software výlučně za účelem přesvědčit se o jeho vlastnostech a zhodnotit jejich vhodnost pro obchodní činnost Koncového uživatele a žádným způsobem nesmí být použit pro komerční účely.
- 6.9. Koncový uživatel nezasahuje do práv k Software INTENS, provádí-li operace podle oprávnění stanovených v ustanovení § 66 zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, ve znění pozdějších předpisů.
- 6.10. **[Pouze aktuální verze]** V případě, že Zákazník v souladu se Smlouvou obdrží od společnosti INTENS Corporation kopie nových verzí Licencovaného software, které nahradí původně poskytnutou verzi, má Zákazník právo používat pouze nejnovější obdrženou verzi. Jeho práva k užívání předcházející verze zanikají v okamžiku, kdy dojde k nasazení nové verze na produkční prostředí.

## 7. ÚDRŽBA LICENCOVANÉHO SOFTWARE

- 7.1. **[Služba údržby]** Služba údržby zahrnuje vydávání Nových verzí Licencovaného software, technickou podporu Zákazníkovi a monitoring Licencovaného software, jak jsou popsány níže v tomto článku, přičemž:
- 7.1.1. k řešení s trvalou licencí (čl. 6.3.1 Podmínek) poskytuje společnost INTENS Corporation Službu údržby Licencovaného Software pouze, je-li tak sjednáno ve Smlouvě, přičemž cena za Službu údržby je samostatně sjednána ve Smlouvě.
- 7.1.2. řešení se subskripční licencí (čl. 6.3.2 Podmínek) zahrnuje Službu údržby Licencovaného software vždy a cena Služby údržby je zahrnuta v ceně za Licenci.
- 7.1.3. Řešení s Licencí dle čl. 6.3.3 těchto Podmínek zahrnuje Službu údržby vždy na období 12 měsíců („Počáteční období“), a to počínaje dnem převzetí daného Zařízení (přičemž cena za Službu údržby pro Počáteční období je zahrnuta v ceně Zařízení) a následně pouze je-li tak sjednáno ve Smlouvě, přičemž cena za Službu údržby v období po Počátečním období je sjednána samostatně ve Smlouvě.
- 7.2. **[Nové verze]** Společnost INTENS Corporation může vydávat, podle svého uvážení, nové verze Licencovaného software, zejména upgrady, updaty, patche či aktualizace (dále jen „**Nové verze**“), které považuje za nezbytné pro správnou funkci, výkon a bezpečnost Licencovaného software. Nové verze mohou obsahovat nové funkce, změny stávající funkcionality, opravy chyb jako i změny v externích vstupech a software třetích stran, zejména mapových podkladů. V případě, že společnost INTENS Corporation vydá Novou verzi, je Zákazník povinen tyto Nové verze přijmout a umožnit společnosti INTENS Corporation aplikovat nebo nainstalovat dané Nové verze a poskytnout veškerou potřebnou součinnost. Některé Nové verze mohou být poskytovány

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

automaticky, aniž by Zákazník musel provádět jakékoli úkony. O tom bude společnost INTENS Corporation Zákazníka informovat. Uzavřením Smlouvy Zákazník souhlasí s těmito automatickými Novými verzemi poskytovanými společností INTENS Corporation. Společnost INTENS Corporation nenese odpovědnost za jakékoliv vady či problémy s funkčností, výkonem nebo zabezpečením, které se vyskytnou u Licencovaného software v důsledku toho, že Zákazník nepřijme a/nebo neumožní aplikaci Nové verze. Nepřijetí a/nebo neumožnění aplikace Nové verze je podstatným porušením Smlouvy.

7.3. Veškeré Nové verze poskytované a aplikované společností INTENS Corporation se považují za součást Licencovaného software a podléhají podmínkám Smlouvy a těchto Podmínek týkajících se Licencovaného software.

7.4. **[Technická podpora]** V rámci Služby údržby poskytuje společnost INTENS Corporation technickou podporu, a to za účelem zodpovězení dotazů Zákazníka týkajících se uživatelských funkcí Licencovaného software, pokročilé změny v konfiguraci Licencovaného software a dotazy provozního charakteru. Zasláné dotazy budou společností INTENS Corporation vyřízeny podle aktuálních možností. Technická podpora slouží rovněž pro nahlášení chyb identifikovaných Zákazníkem v Licencovaném software. Technická podpora je poskytována v maximálním rozsahu 40 hodin práce jednoho člověka za rok. Každý nový dotaz je považován za minimálně jednu hodinu podpory.

7.4.1. Zákazník má pro kontaktování technické podpory k dispozici emailovou adresu support@intens.cz

7.5. **[Monitoring]** Služba monitoringu Licencovaného software zahrnuje dohled:

7.5.1. funkčnosti přístupu k Licencovanému software pro samotný monitoring,

7.5.2. dostupnosti hardwarových a softwarových prostředků (operační systém a jiné obslužné systémy) pro běh Licencovaného software,

7.5.3. funkčnosti Licencovaného software.

Služba monitoringu automatizovaně sleduje Licencovaný software Pro její řádné poskytování je nutná potřebná součinnost Koncového uživatele, zejména se zajištěním přístupu. V případě zjištění možné závady má společnost INTENS Corporation právo a povinnost se vzdáleně připojit na Licencovaný software a pokusit se případné závady odstranit vlastními silami. V případě že k odstranění závady je nutná součinnost Koncového uživatele, je k tomu Zákazník vyzván a je povinen poskytnout potřebnou součinnost.

7.6. **[Pouze pro aktuální verze]** Společnost INTENS Corporation poskytuje Službu údržby pouze pro nejnovější, aktuálně dodávanou verzi Licencovaného Software. Pro starší verze lze Službu údržby poskytovat pouze na základě samostatné dohody mezi společností INTENS Corporation a Zákazníkem.

7.7. **[Údržba software třetích stran]** Poskytování Služby údržby pro software třetích stran, který je součástí Licencovaného software, může vyžadovat použití služeb podpory poskytovaných třetí stranou (výrobce). Služba údržby bude v takovém případě poskytována za podmínek stanovených danou třetí stranou. Pokud třetí strana neposkytuje služby podpory, resp. oznámí, že nebude takové služby poskytovat, má společnost INTENS Corporation právo nahradit dané řešení jiným obdobným, ledaže Zákazník vyjádří nesouhlas s takovým nahrazením ve lhůtě 10 pracovních dní od okamžiku, co mu společnost INTENS Corporation oznámila takové nahrazení. V případě vyjádřeného nesouhlasu je společnost INTENS Corporation oprávněna částečně ukončit smluvní vztah v oblasti Služby údržby daného software třetí strany, a to s účinností doručení příslušné výpovědi Zákazníkovi.

7.8. **[Přerušené čerpání Služby údržby]** V případě že Zákazník nevyužívá Služby údržby kontinuálně, a po přerušení jejich poskytování (bez ohledu na důvod) má zájem o opětovné poskytování Služeb údržby, je Zákazník povinen poskytnout součinnost při obnovení poskytování

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

Služeb údržby, přičemž bere na vědomí, že toto obnovení může vyžadovat reinstalaci Licencovaného software a s tím spojené dodatečné náklady pro Zákazníka včetně možné ztráty dat. Společnost INTENS Corporation nenesе žádnou odpovědnost za takovou ztrátu dat.

## 8. CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

- 8.1. **[Úplata za poskytování plnění]** Zákazník je povinen za Předmět plnění včetně Licencovaného software a Služeb údržby hradit společnosti INTENS Corporation odměnu sjednanou ve Smlouvě (“Odměna”). Odměna je ve Smlouvě uváděna bez DPH, které bude připočteno v zákonné výši platné k okamžiku dne zdanitelného plnění.
- 8.2. **[Inflační doložka]** Tato inflační doložka stanoví, zda se při konkrétní prolongaci poskytování Služeb údržby a/nebo subscripční licence základě čl. 14.2 Podmínek a v souladu s nimi (tedy beze změny Smlouvy) navýší Odměna za subscripční licence a/nebo Odměna za Služby údržby, a to o částku stanovenou procentní sazbou odpovídající dále definované míře inflace z aktuální výše uvedených Odměn bez DPH (tedy již upravených za trvání Smlouvy v důsledku předchozích případů navýšení, pokud k nim došlo). Odměna může být navýšena o částku odpovídající míře inflace vyjádřené přírůstkem průměrného ročního indexu spotřebitelských cen, který vyjadřuje procentní změnu průměrné cenové hladiny za 12 posledních měsíců oproti průměru 12 předchozích měsíců, zveřejněné Českým statistickým úřadem či jeho právním nástupcem v měsíci předcházejícího měsíci, ve kterém bylo učiněno oznámení o navýšení Odměny podle tohoto článku podmínek (dále jen „Inflace“). Částka navýšení každé z Odměny se zaokrouhlí matematicky na dvě desetinná místa. Je-li Inflace nižší než 1 %, ke změně Odměny na základě této inflační doložky v daném kalendářním roce nedojde.
- Novou výši Odměny po zohlednění jejich navýšení bez DPH společnost INTENS Corporation Zákazníkovi písemně oznámí nejpozději 3 měsíce před uplynutím aktuálně běžícího období (Doby užití pro subscripční licenci a/nebo doby poskytování Služby údržby). Pokud společnost INTENS Corporation neoznámí navýšení Odměny ve lhůtě uvedené v předcházející větě, k jejich navýšení dle inflační doložky v případě dané prolongace nedojde.
- V případě, že Inflace přestane být vyhlášována, zavazují se Smluvní strany v dobré víře jednat a na písemnou výzvu kterékoli z nich do dvaceti (20) pracovních dnů od doručení písemné výzvy uzavřít dodatek ke Smlouvě, kterým bude Inflace nahrazena mírou růstu spotřebitelských cen stanovenou na základě srovnatelného nástupnického indexu. Uplyne-li marně lhůta dle předchozí věty, je společnost INTENS Corporation oprávněna z tohoto důvodu Smlouvu vypovědět s výpovědní dobou 30 (třicet) kalendářních dnů od doručení výpovědi.
- 8.3. **[Fakturace jednorázových plnění]** V případě **jednorázových plnění** bude Odměna (zejména odměna za trvalou licenci nebo cena za Zařízení) uhrazena na základě faktury vystavené společností INTENS Corporation po akceptaci Předmětu plnění Zákazníkovi.
- 8.4. **[Fakturace průběžně dodávaných plnění]** V případě **průběžně dodávaných plnění** bude Odměna (zejména odměna za subscripční licenci nebo odměna za Služby údržby) uhrazena na základě faktury vystavené společností INTENS Corporation po zahájení realizace daného Předmětu plnění, a to za celé období, na které je poskytování Předmětného plnění sjednáno.
- 8.5. **[Fakturace dílčích plnění]** Společnost INTENS Corporation je oprávněna fakturovat i jen dílčí plnění, převzaté a/nebo akceptované Zákazníkem.
- 8.6. **[Náležitosti faktury]** Splatnost faktury činí 30 (třicet) dnů ode dne doručení Zákazníkovi, není-li ve Smlouvě uvedeno jinak. Odměna se považuje za uhrazenou dnem, kdy bude odpovídající částka připsána na bankovní účet společnosti INTENS Corporation. Faktury musí obsahovat veškeré náležitosti podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty.
- 8.7. **[Zasílání elektronických faktur]** Společnost INTENS Corporation bude zasílat faktury Zákazníkovi na kontaktní e-mailovou adresu uvedenou ve Smlouvě. Zákazník je oprávněn vrátit fakturu před uplynutím lhůty její splatnosti bez zaplacení s uvedením důvodu tohoto vrácení v

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

případě, že neobsahuje Smlouvou či zákonem stanovené náležitosti, či obsahuje nesprávné nebo neúplné údaje.

8.8. **[Úrok z prodlení]** V případě prodlení se zaplacením bude účtován úrok z prodlení v zákonné výši.

## 9. POSTOUPENÍ LICENCE

9.1. **[Podmínky postoupení Licence]** Zákazník je oprávněn postoupit Licenci, která byla poskytnuta jako trvalá, tj. po dobu trvání majetkových práv, pouze jako celek, a to jen po předchozím písemném souhlasu společnosti INTENS Corporation. V případě C-ITS Stack je Zákazník oprávněn tento postoupit i bez souhlasu společnosti INTENS Corporation, a to pouze společně s převodem vlastnického práva k C-ITS jednotce, na níž je C-ITS Stack instalován. Jakýkoliv dočasný převod, částečný nebo i celkový převod na více třetích stran je podstatným porušením smlouvy, s výjimkou případů, kdy dochází k převodu vlastnického práva k C-ITS jednotce.

9.2. **[Povinnosti Zákazníka při postoupení Licence]** Zákazník je povinen:

- a) zpřístupnit postupníkovi licenční podmínky uvedené v těchto Podmínkách, které se vztahují na převáděný Licencovaný software,
- b) bez zbytečného odkladu oznámit společnosti INTENS Corporation postoupení práva užití k Licencovanému software a identifikaci subjektu, jemuž byla práva postoupena, není-li pro takové postoupení potřeba předchozí souhlas INTENS Corporation.

## 10. PRÁVA A POVINNOSTI SMLUVNÍCH STRAN

10.1. **[Výhradní práva INTENS]** Veškerá Práva duševního vlastnictví vztahující se k Licencovanému software a veškerým materiálům poskytnutých společností INTENS Corporation Zákazníkovi (zejména Dokumentaci) jsou výhradním vlastnictvím společnosti INTENS Corporation nebo jejich poskytovatelů licencí (software třetích stran), a to včetně software vytvořeného k řešení požadavků Zákazníka nebo ve spolupráci s ním.

10.2. **[Povinnost strpět užívání]** Udělením Licence vzniká společnosti INTENS Corporation povinnost strpět užívání Licencovaného Software Zákazníkem v rozsahu sjednaném ve Smlouvě.

10.3. **[Informace k Licenci]** Nejsou-li součástí Smlouvy podklady a informace potřebné k výkonu Licence, poskytne je společnost INTENS Corporation Zákazníkovi bez zbytečného odkladu po uzavření Smlouvy. Za informace potřebné k výkonu Licence se nepovažují zdrojové kódy Licencovaného software.

10.4. **[Zákaz zásahů]** Zákazník je oprávněn Licencovaný software užit v původní podobě. Zákazník není oprávněn do Licencovaného software žádným způsobem zasahovat, upravovat jej nebo jinak měnit, vytvářet na jeho základě odvozená díla ani jej propojovat s jiným software. Zákazník dále není oprávněn provádět zpětnou analýzu (reverse engineering), dekompileovat, demontovat nebo se jakýmkoli jiným způsobem pokoušet získat zdrojový kód Licencovaného software.

10.5. **[Zákaznické úpravy]** Společnost INTENS Corporation není povinná jakkoliv upravovat Licencovaný software podle potřeb Zákazníka ani do něj zabudovávat nové funkce.

10.6. **[Likvidace SW a dokumentů po ukončení Smlouvy]** V případě zániku Licence je Zákazník povinen zničit všechny kopie Licencovaného Software včetně souvisejících písemných materiálů a je dále povinen zničit všechny produkty vzniklé změnou, novým překladem či zahrnutím do jiného software, a to ať už byly vytvořené v rozporu s licenčními podmínkami nebo na základě dohody se společností INTENS Corporation.

10.7. **[Užití pouze na základě Licence]** Po ukončení platnosti Licence automaticky končí poskytování Služeb údržby. Společnost INTENS Corporation má právo spolu s ukončením platnosti Licence

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

znemožnit Zákazníkovi přístup k Software INTENS, a se Software INTENS nakládat dál dle svého uvážení, včetně odinstalace nebo odstranění dat Zákazníka (viz blíže čl. 10.8 Podmínek).

- 10.8. **[Likvidace informací po ukončení Smlouvy]** Informace týkající se Předmětu plnění (provozní údaje) uchovává společnost INTENS Corporation po dobu trvání Smlouvy. Po uplynutí jednoho měsíce od ukončení Smlouvy, jsou informace o Předmětu plnění zlikvidovány, pokud právní předpisy nepožadují zachování daných informací. Informace jsou Zákazníkovi poskytnuty na jeho žádost, přičemž Zákazník je povinen uhradit společnosti INTENS Corporation náklady vzniklé v souvislosti s takovou žádostí.
- 10.9. **[Využití statistických informací]** Zákazník bere na vědomí a souhlasí, že společnost INTENS Corporation sleduje a eviduje statistiku využití jednotlivých funkcionalit či komponent Licencovaného software, a to výlučně za účelem dalšího rozvoje Software INTENS.
- 10.10. **[Oprávnění přerušit poskytování Služeb podpory]** Ocitne-li se Zákazník v prodlení s úhradou Odměny, je společnost INTENS Corporation oprávněna přerušit poskytování Služeb podpory a přístupu k Licencovanému software.
- 10.11. **[Audit]** V průběhu trvání této Smlouvy, avšak pouze jednou ročně, může společnost INTENS Corporation sama nebo prostřednictvím pověřené třetí strany provést audit za účelem ověření, zda Koncový uživatel dodržuje ustanovení čl. 6 a čl. 10.4 Podmínek. Společnost INTENS Corporation oznámí Zákazníkovi takový audit písemně nejméně třicet (30) dnů předem. Zákazník je povinen s osobou vykonávající audit spolupracovat a poskytnout jí přístup k informacím nebo dokumentaci, popř. dalším údajům, které jsou přiměřeně potřebné k ověření dodržování ustanovení čl. 6 Podmínek, a to do třiceti (30) dnů od obdržení žádosti společnosti INTENS Corporation. Veškeré informace, které Zákazník v souvislosti s takovým auditem osobě vykonávající audit sdělí, budou osobou vykonávající audit přísně důvěrně uchovávány a osoba vykonávající audit je nesmí sdělit žádné třetí straně kromě společnosti INTENS Corporation.
- 10.12. **[Náklady auditu]** Smluvní strany ponесou své vlastní náklady a výdaje vzniklé v souvislosti s plněním svých povinností podle bodu 10.11. těchto Podmínek. V případě, že audit zjistí užívání Software INTENS v rozporu se Smlouvou, uhradí Zákazník společnosti INTENS Corporation veškeré účelně vynaložené náklady na provedení auditu a nahradí společnosti INTENS Corporation veškeré vzniklé škody a bezdůvodné obohacení.

## 11. VADY

- 11.1. **[Garance bezvadnosti]** Společnost INTENS Corporation garantuje, že Licencovaný software bude ke dni dodání a po dobu po kterou od společnosti INTENS Corporation odebírá Služby údržby (za podmínky, že Zákazník umožní instalaci Nových verzí) v podstatných rysech odpovídat specifikacím uvedeným ve Smlouvě a garantuje, že poskytnutím práv Zákazníkovi k Licencovanému Software neporušuje práva žádné třetí strany. Společnost INTENS Corporation negarantuje výkony či výsledky dosažitelné s využitím Licencovaného software, ledaže jsou tyto výslovně dohodnuty ve Smlouvě.
- 11.2. **[Oznámení vady]** Zjištěnou vadu Licencovaného software oznámí Zákazník společnosti INTENS Corporation prostřednictvím technické podpory dle čl. 7.4 těchto Podmínek. Oznámení vady Licencovaného software musí obsahovat popis problému a jeho projevy, jméno a telefonní číslo osoby, která problém ohlásila a označení Zákazníka. Společnost INTENS Corporation posoudí, zda je nahlášený problém vadným plněním dle příslušných ustanovení občanského zákoníku a písemně sdělí Objednateli další postup.
- 11.3. **[Odstranění vady]** V případě, že společnost INTENS Corporation dospěje k závěru, že problém oznámený Objednateltem je vadné plnění ve smyslu § 1916 odst. 1 občanského zákoníku, zavazuje se vadné plnění odstranit. Za vady nebudou považovány drobné odchylky nemající vliv na fungování Licencovaného software.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

- 11.4. Odstranění vadného plnění bude písemně oznámeno Zákazníkovi. Doručením oznámení se vada považuje za odstraněnou, ledaže proti tomu vznesl Zákazník námitku. Objednatel je povinen námitku uplatnit u společnosti INTENS Corporation písemně, řádně ji odůvodnit a prokázat tvrzení v ní uvedená, to vše do 3 (tří) kalendářních dnů od okamžiku, kdy společnost INTENS Corporation informoval Zákazníka o odstranění vadného plnění ve smyslu první věty tohoto odstavce. Pokud společnost INTENS Corporation splní svou povinnost z odpovědnosti za vady poskytnutím nové, bezvadné verze Licencovaného software, není Zákazník oprávněn odmítnout přijetí nové funkčně vyhovující verze software, není-li požadavek na jeho přijetí v konkrétním případě nepřiměřený
- 11.5. V případě, že společnost INTENS Corporation dospěje k závěru, že případ hlášený Zákazníkem není vada Licencovaného software dle příslušných ustanovení občanského zákoníku, zavazuje se společnost INTENS Corporation o tomto závěru Zákazníka informovat, a sdělit Zákazníkovi návrh a případně cenu řešení.
- 11.6. **[Práva z vadného plnění]** Nároky z vadného plnění musí Zákazník uplatnit bez zbytečného odkladu, nejpozději do šesti měsíců od dodání Licencovaného Software, jinak zanikají.
- 11.7. **[Nároky třetích stran]** V případě, že třetí strana prohlásí, že výkon práv vyplývajících z Licence porušuje její Práva duševního vlastnictví, je Zákazník povinen o této skutečnosti neprodleně písemně uvědomit společnost INTENS Corporation. Zákazník se zavazuje, že bude řešit spor s třetí stranou soudně i mimosoudně pouze po konzultaci a na základě dohody se společností INTENS Corporation nebo udělí společnosti INTENS Corporation právo převzít výhradní iniciativu při řešení sporu. K tomu je Zákazník povinen sdělit veškeré informace. V případě porušení povinností Zákazníka podle tohoto odst. není společnost INTENS Corporation povinna odškodnit Zákazníka vůči takovým nárokům třetích stran.
- 11.8. **[Povinnost oznámit prodlení]** Zákazník je povinen písemně informovat společnost INTENS Corporation v případě, že společnost INTENS Corporation řádně neplní některou ze svých povinností stanovených Smlouvou a stanovit přiměřenou dodatečnou lhůtu, během níž může společnost INTENS Corporation svou povinnost řádně splnit nebo situaci jinak napravit.

## 12. ODPOVĚDNOST ZA ŠKODU

- 12.1. **[Omezení odpovědnosti]** Společnost INTENS Corporation neodpovídá za škodu, která byla způsobena plněním nesprávného pokynu Zákazníka, pokud na nesprávnost pokynu Zákazníka upozornil a ten na jeho provedení i přes upozornění trval. Společnost INTENS Corporation dále neodpovídá za škodu vzniklou v důsledku zásahů třetích osob, včetně Zákazníka, do Předmětu plnění, způsobené výpadky internetového připojení, chybami či jinými problémy v software nebo na hardware Zákazníka, to vše za předpokladu, že k této situaci nezavdala Společnost INTENS Corporation svým jednáním či opomenutím příčinu. Společnost INTENS Corporation dále neodpovídá za škody vzniklé v důsledku nefunkčnosti služeb/software třetích stran použitých v rámci Řešení, jejichž kompatibilita není výslovně garantována. Společnost INTENS Corporation rovněž neodpovídá za jakékoliv nepřímé škody jako je ušlý zisk, nerealizované výnosy, ztracené obchodní příležitosti, neuskutečněné předpokládané úspory a/nebo ztráta dobré pověsti (goodwill) a jakékoli následné či druhotné škody nebo ztráty. Toto omezení platí bez ohledu na formu uplatňovaného nároku, ať už jde o nárok založený na povinnosti nahradit škodu v důsledku porušení zákona nebo porušení Smlouvy, a bez ohledu na to, zda byla společnost INTENS Corporation na možnost takových škod nebo ztrát upozorněna.
- 12.2. **[Náhrada škody]** Odpovědnost za škodu vyplývající ze Smlouvy nebo právního předpisu, včetně odpovědnosti za náklady vynaložené v důsledku porušení povinnosti společností INTENS Corporation, se omezuje v rozsahu povoleném platnými právními předpisy, s tím že maximální výše částky odpovídající škodě, kterou lze uplatnit, je omezena na částku rovnající se 50 % ceny Předmětu plnění uhrazené Zákazníkem společností INTNES Corporation podle Smlouvy.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

### 13. MLČENLIVOST A OCHRANA OSOBNÍCH ÚDAJŮ

- 13.1. **[Důvěrné informace]** Společnost INTENS Corporation a Zákazník považují za důvěrné veškeré informace o druhé straně, které vyplývají z uzavřené Smlouvy nebo které se dozvěděli v souvislosti s jejím plněním, a tyto informace nesdělí ani nezpřístupní třetí osobě bez písemného souhlasu druhé smluvní strany, s výjimkou případů, kdy sdělení takových informací ukládá smluvní straně platná veřejnoprávní úprava nebo pravomocné rozhodnutí soudu nebo správního orgánu.
- 13.2. Zákazník je povinen zachovávat mlčenlivost o obchodních a licenčních podmínkách (s výjimkou čl. 9.2 písm. a) těchto Podmínek) a zejména cenových podmínkách obsažených ve Smlouvě.
- 13.3. **[Výluky z mlčenlivosti]** Závazek mlčenlivosti stran se nevztahuje na:
- a) informaci o tom, že mezi smluvními stranami byla uzavřena Smlouva;
  - b) informace, které jsou nebo se stanou veřejně dostupnými bez porušení závazku mlčenlivosti;
  - c) informace vyžadované soudy, správními úřady, orgány činnými v trestním řízení nebo auditory pro zákonem stanovené účely.
- 13.4. **[Reference]** Společnost INTENS Corporation je oprávněna uvádět Zákazníka v seznamu svých referenčních zákazníků nebo na základě souhlasu Zákazníka jako součást dalších marketingových aktivit.
- 13.5. **[Mlčenlivost přetrvává]** Společnost INTENS Corporation a Zákazník se zavazují veškeré informace o druhé smluvní straně, které vyplývají z uzavřené Smlouvy, nebo které získají v souvislosti s jejím plněním, používat v souladu s obecně závaznými právními předpisy a těmito Podmínkami. Tento závazek platí i po ukončení smluvního vztahu.
- 13.6. **[Osobní údaje]** V rámci Předmětu plnění dochází ke zpracování Osobních údajů subjektů údajů. Těmito osobními údaji jsou (i) údaje generované v souvislosti s provozem vozidla (GPS lokalizace, údaje o vozidle, údaje o jízdě), případně (ii) jméno, příjmení a fotografie subjektu údajů (Osobní údaje). Jakékoli další osobní údaje je Zákazník v rámci Předmětu plnění oprávněn zpracovávat pouze za předpokladu, že tuto skutečnost uvede ve Smlouvě nebo jinak prokazatelně oznámí společnosti INTENS Corporation.
- 13.7. **[Smlouva o zpracování osobních údajů]** V souvislosti se zpracováním Osobních údajů se mezi smluvními stranami, tj. mezi Zákazníkem a společností INTENS Corporation jako jeho zpracovatelem či dalším zpracovatelem po dobu trvání Smlouvy, uplatní následující ustanovení, která tvoří smlouvu o zpracování osobních údajů ve smyslu čl. 28 obecného nařízení o ochraně osobních údajů (EU) 2016/679 (EU):
- 13.7.1. Společnost INTENS Corporation bude zpracovávat Osobní údaje automatizovaně s přispěním výpočetní techniky. Příležitostně může docházet k ručnímu zpracování Osobních údajů.
  - 13.7.2. Společnost INTENS Corporation se zavazuje při zpracovávání Osobních údajů zpracovávat Osobní údaje na základě doložených pokynů Zákazníka; pro vyloučení pochybností zpracovávání Osobních údajů v souladu s povinnostmi společnosti INTENS Corporation dohodnutými v rámci Smlouvy se považuje za prováděné v souladu s instrukcemi Zákazníka, resp. k tomu Zákazníkem pověřených osob.
  - 13.7.3. Společnost INTENS Corporation se zavazuje řídit se při zpracování Osobních údajů instrukcemi Zákazníka v otázkách předání Osobních údajů do třetí země nebo mezinárodní organizaci, pokud mu toto zpracování již neukládá právo Evropské unie nebo členského státu, které se na společnost INTENS Corporation vztahuje; v takovém případě společnost INTENS Corporation Zákazníka informuje o tomto právním požadavku před zpracováním, ledaže by tyto právní předpisy toto informování zakazovaly z důležitých důvodů veřejného zájmu.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

- 13.7.4. Společnost INTENS Corporation se zavazuje zajišťovat, aby se osoby oprávněné zpracovávat Osobní údaje za společnost INTENS Corporation ohledně takového zpracování zavázaly k mlčenlivosti nebo aby se na ně vztahovala zákonná povinnost mlčenlivosti.
- 13.7.5. Na základě žádosti Zákazníka mu společnost INTENS Corporation poskytne součinnost při plnění povinnosti reagovat na žádosti o výkon práv subjektů údajů dle článků 15 až 22 GDPR, kterou má Zákazník jako správce při zpracování Osobních údajů, a to v rozsahu, který Předmět plnění umožňuje. Součinnost dle tohoto odstavce může být ze strany společnosti INTENS Corporation zpoplatňována nad rámce úhrad dle Smlouvy, a to jednorázovou částkou podle časové náročnosti nebo využitých prostředků zpětně za období, ve kterém byla Zákazníkovi poskytnuta.
- 13.7.6. Na základě žádosti Zákazníka poskytne společnost INTENS Corporation Zákazníkovi součinnost při zajišťování souladu s povinnostmi Zákazníka dle článků 32 a 36 GDPR, které má Zákazník jako správce při zpracování Osobních údajů, a to při zohlednění povahy zpracování a informací, jež má společnost INTENS Corporation k dispozici od Zákazníka. Součinnost dle tohoto odstavce je zpoplatňována jednorázovou platbou podle časové náročnosti nebo využitých prostředků, a to zpětně za měsíc, ve kterém byla Zákazníkovi poskytnuta, podle aktuálního ceníku společnosti INTENS Corporation platného ke dni doručení žádosti, dostupného na vyžádání.
- 13.7.7. Na základě žádosti Zákazníka poskytne společnost INTENS Corporation Zákazníkovi informace potřebné k doložení toho, že byly splněny povinnosti společnosti INTENS Corporation stanovené článkem 28 GDPR. Poskytnutí informací dle tohoto odstavce je zpoplatňováno jednorázovou platbou podle časové náročnosti nebo využitých prostředků, a to zpětně za měsíc, ve kterém byla informace Zákazníkovi poskytnuta, podle aktuálního ceníku společnosti INTENS Corporation platného ke dni doručení žádosti, dostupného na vyžádání.
- 13.7.8. Na základě žádosti Zákazníka, ne však častěji než 1x za kalendářní rok, umožní společnost INTENS Corporation Zákazníkovi provést auditu k ověření plnění povinností společnost INTENS Corporation jako zpracovatele dle článku 28 GDPR ve vztahu ke zpracování Osobních údajů, včetně inspekci, prováděné Zákazníkem nebo jiným auditorem, kterého Zákazník pověřil, a k těmto auditům přispěje poskytnutím nezbytné součinnosti. Náklady auditu na straně společnosti INTENS Corporation provedené na žádost Zákazníka nese Zákazník. Provedením auditu či inspekce nesmí být ohrožena bezpečnost dat zpracovávaných společností INTENS Corporation ani nesmí dojít k neoprávněnému zásahu do práv třetích osob. Společnost INTENS Corporation je oprávněna podmínit umožnění auditů uzavřením zvláštní dohody o ochraně důvěrnosti informací.
- 13.7.9. Společnost INTENS Corporation přijala a udržuje přiměřená technická a organizační opatření, aby nedošlo k neoprávněnému nebo nahodilému přístupu k Osobním údajům Zákazníka, k jejich změně, zničení či ztrátě, neoprávněným přenosům, k jejich jinému neoprávněnému zpracování, jakož i k jinému zneužití Osobních údajů, a to s přihlédnutím též k povaze Předmětu plnění.
- 13.7.10. Společnost INTENS Corporation přijala a udržuje opatření k zajištění přiměřené úrovně zabezpečení osobních údajů, a to s přihlédnutím k povaze Předmětu plnění. Zákazník prohlašuje, že zabezpečení Osobních údajů v rámci Předmětu plnění je i s ohledem na jím přijatá další opatření dostačující, a to i 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.
- 13.7.11. V případě, že Společnost INTENS Corporation zjistí porušení zabezpečení Osobních údajů, ohlásí je bez zbytečného odkladu Zákazníkovi.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

- 13.7.12. V případě ukončení Smlouvy není společnost INTENS Corporation, resp. její zaměstnanci, popř. pověřené třetí osoby, které přišly do styku s osobními údaji, zbaveni mlčenlivosti. Povinnost mlčenlivosti u nich v takovémto případě trvá i po ukončení účinnosti Smlouvy, bez ohledu na trvání poměru uvedených osob ke společnosti INTENS Corporation.
- 13.7.13. V případě ukončení Smlouvy je Zákazník oprávněn žádat od společnosti INTENS Corporation kopii Osobních údajů. Pokud Zákazník o kopii nepožádá ve lhůtě jednoho měsíce od ukončení Smlouvy, společnost INTENS Corporation Osobní údaje zlikviduje. Součinnost dle tohoto odstavce může být ze strany společnosti INTENS Corporation zpoplatněna, a to jednorázovou částkou podle časové náročnosti nebo využitých prostředků.
- 13.7.14. Zákazník tímto souhlasí se zapojením dalších zpracovatelů, kteří jsou uvedeni na webových stránkách společnosti INTENS Corporation.
- 13.7.15. Zákazník tímto uděluje společnosti INTENS Corporation obecné povolení pro zapojení jednoho nebo více dalších zpracovatelů do zpracování dle Smlouvy.
- 13.7.16. V případě změny týkající se přijetí dalších zpracovatelů nebo jejich nahrazení zamýšlené společností INTENS Corporation se společnost INTENS Corporation zavazuje informovat Zákazníka o veškerých takových zamýšlených změnách týkajících se přijetí dalších zpracovatelů nebo jejich nahrazení, a poskytne tak Zákazníkovi příležitost vyslovit vůči těmto změnám námitky. Zamýšlené změny nebo nahrazení dalších zpracovatelů společnost INTENS Corporation zveřejní na webových stránkách alespoň 1 měsíc před plánovanou účinností takové změny či nahrazení; tímto se informační povinnost vůči Zákazníkovi považuje za splněnou.

## 14. TRVÁNÍ SMLOUVY, DOBA POSKYTOVÁNÍ

- 14.1. **[Platnost a účinnost Smlouvy]** Smlouva nabývá platnosti a účinnosti dnem jejího uzavření.
- 14.2. **[Závazek na dobu určitou]** Doba poskytování Služeb údržby a/nebo Doba užití pro subskripční licenci je sjednána ve Smlouvě. V případě, že ani jedna ze smluvních stran písemně neoznámí nejméně 3 měsíce před skončením takové doby, že trvá na ukončení poskytování příslušného plnění, obnovuje se doba poskytování Služeb údržby a/nebo Doba užití pro subskripční licenci o jeden (1) rok, a to i opakovaně.
- 14.3. **[Odstoupení]** Poruší-li smluvní strana Smlouvu podstatným způsobem, může druhá smluvní strana bez zbytečného odkladu od Smlouvy odstoupit, a to s účinky ke dni doručení odstoupení druhé smluvní straně. Za podstatné porušení povinností se považuje porušení, o němž smluvní strana věděla v době uzavření Smlouvy nebo o němž musela nebo měla vědět, přičemž je zřejmé, že by druhá smluvní strana Smlouvu neuzavřela, pokud by o takovém porušení věděla či je předvíдалa. Za podstatné porušení Smlouvy se dále považuje jakékoliv užití Licencovaného software v rozporu s těmito Podmínkami. V ostatních případech, není-li ve Smlouvě včetně těchto Podmínek výslovně stanoveno jinak, se má za to, že jde o porušení nepodstatné.
- 14.4. **[Podstatné porušení]** Smluvní strana může dále od Smlouvy odstoupit bez zbytečného odkladu poté, co z chování druhé smluvní strany nepochybně vyplývá, že poruší Smlouvu podstatným způsobem nebo prohlásí, že již nastalé porušení povinností nenapraví.
- 14.5. **[Výjimky z podstatné porušení]** Dotčená smluvní strana není nicméně oprávněna od Smlouvy odstoupit v případech, kdy (i) k porušení povinností došlo prokazatelně v důsledku události vyšší moci dle čl. 15 těchto Podmínek, nebo (ii) dotčená smluvní strana neposkytla požadovanou a dostatečnou součinnost druhé Smluvní straně, přičemž toto neposkytnutí součinnosti je v příčinné souvislosti s porušením povinností.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

14.6. **[Výpověď]** Společnost INTENS Corporation je oprávněna vypovědět Smlouvu, pokud Zákazník opakovaným či závažným způsobem porušuje smluvní závazky, zejména pokud společností INTENS Corporation neumožní instalaci aktuálně platné verze Licencovaného Software.

## 15. VYŠŠÍ MOC

15.1. **[Vymezení vyšší moci]** Pro účely těchto Podmínek se za „vyšší moc“ považuje mimořádná nepředvídatelná a nepřekonatelná překážka vzniklá nezávisle na vůli smluvní strany, která smluvní straně zabrání ve splnění povinnosti ze Smlouvy. Jedná se o událost, která nastala po uzavření Smlouvy a ke které došlo bez zavinění smluvní strany, pokud nebyla způsobena její chybou či nedbalostí. Za situaci vyšší moci se rozumí i situace vzniklá v důsledku vyšší moci na straně subdodavatele smluvní strany.

15.2. **[Důsledky vyšší moci]** Smluvní strany jsou povinny se informovat o překážce podle předchozího odstavce nejpozději do pěti (5) kalendářních dnů od jejího vzniku a společně hledat možnosti realizace té části plnění, které překážka nebrání. Pokud by podmínky vyšší moci trvaly déle než devadesát (90) kalendářních dnů, je dotčená smluvní strana oprávněna od Smlouvy odstoupit s účinností ode dne doručení oznámení o tomto odstoupení druhé smluvní straně.

## 16. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

16.1. **[České právo a pravomoc soudů ČR]** Smlouva se řídí českým právem, zejména zákonem č. 89/2012 Sb. občanským zákoníkem a zákonem č. 121/2000 Sb., autorským zákonem. Veškeré spory ze Smlouvy vyplývající budou s konečnou platností řešeny u příslušného soudu České republiky. V případě, že Zákazník není fyzickou osobou s českým občanstvím nebo právnickou osobou zapsanou v příslušném rejstříku vedeném českým soudem či správním orgánem, smluvní strany stanovují, že místně příslušným je dle § 89a z. č. 99/1963 Sb., občanského soudního řádu, soud dle sídla společnosti INTENS Corporation.

16.2. **[Písemná forma]** Písemným stykem či pojmem „písemně“ se pro účely těchto Podmínek a Smlouvy rozumí předání zpráv jedním z těchto způsobů:

- a) v listinné podobě; nebo
- b) e-mailovou zprávou se zaručeným elektronickým podpisem dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 910/2014 ze dne 23. července 2014 o elektronické identifikaci a službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce na vnitřním trhu a o zrušení směrnice 1999/93/ES a zák. č. 297/2016 Sb., o službách vytvářejících důvěru pro elektronické transakce, ve znění pozdějších předpisů
- c) datovou schránkou,
- d) e-mailovou zprávou na e-mail kontaktní osoby sjednaný ve Smlouvě, jsou-li takové.

16.3. Zákazník odpovídá za veškeré daně a poplatky uložené mu v souvislosti s plněním Smlouvy příslušnými orgány se sídlem jak na území České republiky, tak i mimo ni.

16.4. **[Vyloučení domněnek]** Smluvní strany se dohodly na vyloučení aplikace následujících ustanovení občanského zákoníku: § 1740 odst. 2 druhá věta a odst. 3 a § 1743.

16.5. **[Nebezpečí změny okolností]** Zákazník na sebe v souladu s § 1765 odst. 2 občanského zákoníku přebírá nebezpečí změny okolností.

16.6. **[Nepřevoditelnost]** Zákazník není oprávněn postoupit jakoukoliv pohledávku nebo její část ze Smlouvy třetí osobě bez předchozího písemného souhlasu společností INTENS Corporation.

16.7. **[Vyloučení zvyklostí]** Zákazník bere na vědomí a souhlasí s tím, že nad rámec ustanovení Smlouvy nebudou jakákoliv práva a povinnosti dovozovány z dosavadní či budoucí praxe zavedené mezi smluvními stranami či zvyklostí zachovávaných obecně či v odvětví týkajícím se předmětu plnění Smlouvy, ledaže je ve Smlouvě výslovně sjednáno jinak.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

16.8. **[Úplné ujednání]** Smlouva obsahuje úplné ujednání o předmětu Smlouvy a všech náležitostech, které smluvní strany měly a chtěly ve Smlouvě ujednat, a které považují za důležité pro závaznost Smlouvy. Žádný projev smluvních stran učiněný při jednání o Smlouvě ani projev učiněný po uzavření Smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními Smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné ze smluvních stran.

## **Příloha č. 3 smlouvy – Technická specifikace hardware**

### **1. POPIS POŽADOVANÉHO STAVU**

Předmětem dodávky jsou 2 ks shodného rackového serveru, tabulka A, a 2 ks shodného datové úložiště, tabulka B. Každé toto zařízení musí samostatně splnit požadované parametry uvedené v tabulkách A a B níže. Všechny potřebné komponenty HW i SW musí být součástí dodaného systému, včetně všech potřebných licencí. Vše bude umístěno do infrastruktury kupujícího.

Kupujícím uvedená specifikace a technické parametry představují minimální požadavky kupujícího. Prodávající může nabídnout dodávky s lepšími parametry (v případě, že lze objektivně stanovit, že se jedná o parametry lepší), nikoli s parametry horšími než požaduje kupující v těchto podmínkách.

Prodávající je povinen dodat zboží, které splňuje veškeré vymezené technické podmínky, nesplnění těchto podmínek je důvodem pro vyřazení nabídky z dalšího posuzování a hodnocení a k vyloučení prodávajícího z další účasti v zadávacím řízení.

Dodané zboží musí být nové, nikoliv demo, nepoužité, nerepasované, nezatížené zástavními nebo jinými právy třetích stran ani jinými právními vadami a nesmí porušovat žádná práva třetích osob k patentu nebo k jiné formě duševního vlastnictví. Ke dni podání nabídky nesmí být na nabízený HW a SW vyhlášen výrobce konec prodeje nebo konec podpory (End of Sale, End of Support).

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

## 2. POPTÁVANÁ KONFIGURACE RACKOVÉHO SERVERU

Předmětem dodávky jsou 2ks shodného hardwarového zařízení. Každé toto zařízení musí samostatně splnit požadované parametry uvedené v tabulce níže. Požadované parametry uvedené v tabulce jsou minimální a musí být ve všech případech dodrženy nebo vylepšeny.

Tabulka 1 - požadavky na konfiguraci serveru<sup>2)</sup>

| Číslo požadavku | Požadovaná funkční a technická specifikace rackového serveru  |
|-----------------|---|
| 1               | Dvousoketový server osazený 2 procesory, o velikosti max. 2U, včetně kolejnic pro uchycení do racku   |
| 2               | Procesorový výkon CPU2017 Integer Speed min. 12 <sup>1)</sup> , CPU2017 Floating Point Speed min. 135 <sup>1)</sup> , CPU2017 Integer Rates min. 172 <sup>1)</sup> , CPU2017 Floating Point Rates min. 224 <sup>1)</sup><br>(Výsledné hodnoty jsou uvedeny pro jeden server s jedním osazeným CPU socketem) |
| 3               | Kapacita instalované paměti 1,5 TB RAM (rozšiřitelná na 6 TB), paměťové moduly budou rovnoměrně rozloženy přes všechny paměťové kanály, paměťové moduly budou pracovat s taktovací frekvencí min. 4800 MT/s   |
| 4               |   |
| 5               | Podpora paměťových modulů DDR5, min. 4800 MT/s  |
| 6               | 480 GB RAID1 NVMe (disky vyměnitelné za běhu serveru)   |
| 7               | Redundantní zdroj vyměnitelný za běhu serveru. Chlazení serveru vzduchem ve směru zepředu dozadu.   |
| 8               | Redundantní LAN připojení s podporou min. 10 Gigabit Ethernet s TCP/IP Offload Engine.  |
| 9               | Redundantní fibre channel připojení s podporou rychlosti připojení min. 32 Gbps   |
| 10              | Min. 2x USB port nebo obdobné zařízení pro přístup serveru k USB portu  |
| 11              | SW pro automatické sledování stavu serveru včetně posílání e-mailů o událostech   |
| 12              | Vzdálená správa pomocí LAN (grafická konzole i bez nainstalovaného OS, možnost vypnout napájení, reset systému, klávesnice, myš, 256bitové šifrování, monitorování stavu HW bez nainstalovaného OS, ověřování uživatelů vůči LDAP serveru)  |
| 13              | Certifikace pro Microsoft Windows 2019, 2022, Red Hat EL, VMWare ESXi 7, 8  |

- 1) Testy dle SPEC CPU 2017 <https://www.spec.org/cpu2017/>. Pokud nejsou pro nabízené zařízení (typ procesoru) uveřejněné na adrese <https://www.spec.org/cpu2017/results/cpu2017.html> shodné nebo vyšší hodnoty, dokladuje dodavatel výkon procesoru provedením testů na dodaném HW. Provedení testů (zapojení serveru, instalaci operačního systému a příslušného software, vlastní provedení testu) zajišťuje dodavatel za přítomnosti pověřeného zástupce objednatele na dodaných vzorcích.

Výsledek testu bude zaznamenán v protokolu podepsaném pověřeným zástupcem objednatele a pověřeným zástupcem dodavatel. Protokol bude vyhotoven ve dvou stejnopisech, přičemž jeden bude předán poskytovateli a jeden komisi ustanovené objednatelem pro posouzení a hodnocení nabídek v tomto zadávacím řízení.

Nedosáhnou-li výsledky testů požadovaných hodnot, bude nabídka poskytovatele při posuzování technické způsobilosti vyloučena pro nesplnění technických parametrů.

- 2) Konfigurace sestavená z výše uvedených komponent s dodáním kupujícímu do místa plnění, připravená k expedici s veškerou dodávanou dokumentací a ovladači a zahořená, včetně základní instalace zařízení v místě provozu.

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

## 2.1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE DODAVATELEM NABÍZENÉ KONFIGURACE RACKOVÉHO SERVERU

Prodávající níže uvede podrobnou technickou specifikaci nabízené konfigurace jednoznačným označením výrobce a dodávaného produktu.

Výrobce: **Hewlett Packard Enterprise Company**

Model dodávaných serverů: **HPE ProLiant DL365 Gen11**

Technická specifikace:

| PN          | Název   | Ks |
|-------------|---|----|
| P53933-B21  | HPE ProLiant DL365 Gen11 8SFF Configure-to-order Server                               | 1  |
| P53702-B21  | AMD EPYC 9124 3.0GHz 16-core 200W Processor for HPE                                   | 2  |
| P50312-B21  | HPE 64GB (1x64GB) Dual Rank x4 DDR5-4800 CAS-40-39-39 EC8 Registered Smart Memory Kit | 24 |
| P55020-B21  | HPE ProLiant DL365 Gen11 8SFF Tri-Mode U.3 x1 BC FIO Backplane Kit                    | 1  |
| P55029-B21  | HPE ProLiant DL3X5 Gen11 1U x16 Low Profile Secondary Riser Kit                       | 1  |
| R2J63A      | HPE SN1610E 32Gb 2-port Fibre Channel Host Bus Adapter                                | 1  |
| P26256-B21  | Broadcom BCM57412 Ethernet 10Gb 2-port SFP+ OCP3 Adapter for HPE                      | 1  |
| 455883-B21  | HPE BladeSystem c-Class 10Gb SFP+ SR Transceiver                                      | 2  |
| P58461-B21  | HPE ProLiant DL3XX Gen11 1U Standard Fan Kit  | 7  |
| P03178-B21  | HPE 1000W Flex Slot Titanium Hot Plug Power Supply Kit                                | 2  |
| P8B31A      | HPE OneView w/o iLO including 3yr 24x7 Support 1-server FIO LTU                       | 1  |
| P48183-B21  | HPE NS204i-u Gen11 NVMe Hot Plug Boot Optimized Storage Device                        | 1  |
| P52351-B21  | HPE DL3XX Gen11 Easy Install Rail 2 Kit   | 1  |
| P57013-B21  | HPE ProLiant DL3X5 Gen11 NS204i-u NVMe Hot Plug Boot Device Cable Kit                 | 1  |
| P58456-B21  | HPE ProLiant DL3X5 Gen11 1U CPU Standard Heat Sink Kit                                | 2  |
| E6U64ABE    | HPE iLO Advanced Electronic License with 3yr Support on iLO Licensed Features         | 1  |
| HA114A1 5A6 | HPE ProLiant DL/ML Startup SVC  | 1  |
| HU4B3A5 R2M | HPE iLO Advanced Non Blade Support  | 1  |
| HU4B3A5 SVP | HPE One View w/o iLO Support  | 1  |
| HU4B3A500DG | HPE ProLiant DL365 Gen11 Support  | 1  |

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

### 3. POPTÁVANÁ KONFIGURACE DISKOVÉHO POLE

Předmětem dodávky jsou 2ks shodného hardwarového zařízení. Každé toto zařízení musí samostatně splnit požadované parametry uvedené v tabulce níže. Požadované parametry uvedené v tabulce jsou minimální a musí být ve všech případech dodrženy nebo vylepšeny.

Tabulka 2 - požadavky na konfiguraci diskového pole<sup>1)</sup>

| Číslo požadavku | Požadovaná funkční a technická specifikace diskového pole  |
|-----------------|--|
| 1               | Min. 2 řadiče v režimu active/active, hardware řadiče musí být založen min. na technologii PCI 4.0, každý řadič musí mít min. 48 linek PCI 4.0 pro připojení disku NVMe ; CPU min. s 16 jádry; min. 512GB paměti; celková velikost maximálně 2U; Redundantní zdroj, pole musí být chlazené vzduchem ve směru zepředu dozadu.   |
| 2               | Min. 45 TB užité kapacity (po odečtení režie pro RAID a potřeby diskového systému), rozšiřitelné na min. 300 TB hrubé kapacity   |
| 3               | Diskové pole musí být možné osadit NVMe šifrovacími disky a pokud to licenční model vyžaduje, dodat šifrovací licenci na celkovou nabízenou kapacitu. Není přípustné nabídnout řešení šifrování založené na ovladači nebo softwaru.  |
| 4               | Pro maximalizaci celkového výkonu a životnosti NVMe disků musí diskové pole podporovat technologii „FULL RAID stripe write“ na NVMe SSD disky  |
| 5               | Diskové pole musí být osazeno maximálně 7.68 TB šifrovacími disky a nakonfigurováno v RAID 6, není možné použít větší RAID set skupiny než 10D+2P  |
| 6               | Šifrovací disky musí podporovat KMIP 1.3 i KMIP 1.4 pro správu klíčů, diskové pole musí podporovat lokální Key manager pro správu klíčů, uložený na interních řadičích diskového pole  |
| 7               | Diskové pole musí zajistit dostupnost všech dat při výpadku 2 disků současně v rámci jedné RAID set skupiny  |
| 8               | Diskové pole musí být rozšiřitelné o dalších min. 12 NVMe disků bez potřeby dokoupení diskové police   |
| 9               | Všechny disky musí být schopny přispívat IO do obou řadičů současně a každý logický disk je prokládaný napříč všemi disky.   |
| 10              | Min. 8 Fibre Channel Protocol (FCP) portů o rychlosti min. 32 Gbps, které je možné povýšit na 64 Gbps nahrazením pouze SFP modulu, osazených short wave 32 Gbps originálními SFP moduly s konektorem LC (nepřipouští se OEM moduly). Součástí nabídky musí být potřebný počet SFP modulů pro připojení pole do standardní SAN infrastruktury, včetně dodání min. 8x LC-LC Multimode OM4 optický 5m kabel |
| 11              | Diskové pole musí podporovat jak Fibre Channel Protocol (FCP) a rovněž i NVMeOF přes Fibre Channel   |
| 12              | PCI 4.0 slot pro Fibre Channel HBA karty musí mít alespoň 16 linek, aby každý nabízený port mohl pracovat 64Gbps rychlostí linky i po upgrade pouze SFP modulu   |
| 13              | Diskové pole musí podporovat instalaci přídatné karty 2 x 10/25 Gbps Ethernet pro replikaci založenou na IP protokolu  |
| 14              | Diskové pole je určeno a zároveň musí poskytovat odolnost pro velké podnikové systémy se 100 % dostupností dat za účelem minimalizace výpadků a možné ztráty dat, 100% dostupnosti dat musí být jasně deklarována výrobcem a dodavatelem pro nabízený model diskového pole   |
| 15              | Diskové pole musí podporovat min. následující platformy operačního systému MS Windows Server 2019 / 2022, VMware ESXI 7/8, Red Hat Enterprise Linux a SUSE Enterprise Server (SLES) atd.   |

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

|    |   |
|----|---|
| 16 | Odolnost HW konfigurace diskového pole musí být No Single Point of Failure tak, že výpadek jedné komponenty nezpůsobí výpadek celého diskového pole (zejména řadiče, paměti, ventilátory, napájení a další)   |
| 17 | Diskové pole musí mít podporu pro nativní diskovou virtualizaci tak, že virtuální disky mohou být vytvářeny z logického prostoru namísto dedikovaných fyzických disků   |
| 18 | Diskové pole musí mít globální náhradní kapacitu (spare) distribuovanou přes všechny disky  |
| 19 | Diskové pole musí podporovat a mít zalicencované následující funkce na dodanou kapacitu: Thin Provisioning, Thin Re-claim, Snapshot, Remote replication, Deduplication, Compression, Performance Monitoring, Quality of service   |
| 20 | Diskové pole musí umožňovat inline optimalizace dat (detekce Thin Zero a uvolnění prázdných bloků, deduplikaci a kompresi), které musí být ve výchozím nastavení povoleny. Tyto optimalizační technologie musí mít administrátor možnost povolit/zakázat v době vytváření svazku.   |
| 21 | Diskové pole musí podporovat službu QoS pro kritické aplikace a definovat požadovaný čas odezvy pro logické disky; musí umožnit v reálném čase měnit specifikace QoS, jako je čas odezvy, IOPS a propustnost pro konkrétní logický disk   |
| 22 | Diskové pole musí podporovat hardwarovou replikaci dat na úrovni řadiče, bez zajištění replikace dat přidáním dalšího hardware  |
| 23 | Diskové pole musí podporovat datové snímky logických disků  |
| 24 | Diskové pole musí podporovat bezvýpadkovou online aktualizaci firmwaru pro oba řadiče a pevné disky bez jakéhokoli restartu řadiče  |
| 25 | Diskové pole musí po výpadku replikačních linek a jejich následném obnovení podporovat inkrementální replikaci. To znamená, že musí být přenášeny pouze změněné bloky dat od poslední replikace.  |
| 26 | Diskové pole musí podporovat aktiv/aktiv metrostorage replikace pro RPO=0 a RTO=0 tak, že konkrétní pár virtuálních disků mezi primárním a DR umístěním má souběžný přístup k operacím čtení i zápisu současně, aktiv/aktiv metrostorage replikace musí být podporována minimálně pro následující systémy: VMware, MS Windows, Redhat   |
| 27 | Diskové pole musí umět vytvořit aplikačně konzistentní replikační skupinu, replikační skupina musí podporovat více než 256 logických disků  |
| 28 | Diskové pole musí mít integrace s Redhat OpenShift, Kubernetes a dalšími kontejnerovými platformami založenými na Kubernetes pomocí sady ovladačů CSI. Výrobce musí podporovat alespoň následující funkcionality prostřednictvím jejich integrace CSI / CSP: statické i dynamické přidělování zdrojů, schopnost rozšířit a změnit velikost perzistentních logických disků poskytnutých aplikacím v Kubernetes platformě, schopnost vytvářet a mazat datový snímek logických disků (snapshot), CSI Raw block – vytvořit blokové úložiště (logický disk) přímo z persistentního objektu v Kubernetes a CSI Volume cloning – vytvořit kopii existujícího persistentního objektu s daty a použít ji pro nový pod s aplikací |
| 29 | Diskové pole musí umožnit monitorování, správu a konfiguraci v cloudu výrobce (cloudové rozhraní) a rovněž i přes lokální rozhraní, podporu AI a analytický engine pro proaktivní kroky, všechny potřebné licence musí být zahrnuty v nabídce, správa a konfigurace diskového pole přes cloud rozhraní musí zajistit automatické opravy a aktualizace aplikace po celou dobu smlouvy o podpoře  |
| 30 | Cloudové rozhraní musí splňovat níže uvedené požadavky a poskytovat následující informace:<br>- jednotné cloud rozhraní pro správu více diskových polí  |

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- o celkovém počtu diskových polí, logických disků, hostech, kapacitě a výkonu jednotlivých polí</li> <li>- řízení přístupu na základě rolí pro správu více diskových polí skrze jednotné cloud rozhraní namísto vytváření uživatelů a přiřazování rolí individuálně pro každé pole zvlášť</li> <li>- doporučit nejvhodnější umístění aplikace na vhodné diskové pole založené na vytížení systému</li> <li>- doporučení správných kroků pro aktualizaci firmware v závislosti na předchozí verzi, kontrolu připravenosti produkčního prostředí a informace o důležitosti aktualizace firmware</li> <li>- informovat, zda existuje nějaký problém s diskovým polem a poskytovat podrobné informace o zjištěném problému</li> <li>- analýzy výkonu v reálném čase max. v intervalu 5 minut</li> <li>- vytváření zpráv ve formátu CSV a PDF bez nutnosti instalovat jakékoli zařízení (fyzické nebo virtuální) nebo instalovat jakýkoli software</li> <li>- celkové využití kapacity úložiště při sledování parametrů, jako jsou IOPS, MB/s, velikost bloku atd.</li> <li>- informování o stavu min. 5 nejvýznamnějších logických disků, kde je latence extrémně vysoká</li> <li>- detekování anomálií pro konkrétní logický disk a poskytování informací o vysoké latenci, reakční době logického disku pro operace čtení i zápisu</li> <li>- detekování anomálií týkající se propustnosti dat</li> </ul> |
|--|---|

- 1) Konfigurace sestavená z výše uvedených komponent s dodáním kupujícímu do místa plnění, připravená k expedici s veškerou dodávanou dokumentací a ovladači a zahořená, včetně základní instalace zařízení v místě provozu.

### 3.1. PODROBNÁ TECHNICKÁ SPECIFIKACE DODAVATELEM NABÍZENÉ KONFIGURACE DISKOVÉHO POLE

Prodávající níže uvede podrobnou technickou specifikaci nabízené konfigurace jednoznačným označením výrobce a dodávaného produktu.

Výrobce: **Hewlett Packard Enterprise Company**

Model dodávaných serverů: **HPE Alletra MP**

Technická specifikace:

| PN         | Název  | Ks |
|------------|--|----|
| ZU715A     | HPE Virtual Rack Service   | 1  |
| S0B84A     | HPE Alletra Storage MP B10100 Base Configuration                     | 1  |
| S3Q02A     | HPE Alletra Storage ArcusOS per TB LTU                               | 1  |
| 581817-B21 | HPE Configurator Defined Build Instruction Option                    | 1  |
| R7C75A     | HPE Alletra Storage MP 10000 2U Chassis                              | 1  |
| S0R21A     | HPE Alletra Storage MP B10130 Controller Node                        | 2  |
| R7C90A     | HPE Alletra Storage MP 32/64Gb 4-port Fibre Channel Host Bus Adapter | 2  |
| Q2P62A     | HPE 32Gb SFP28 Short Wave 1-pack Pull Tab Optical Transceiver        | 8  |
| R9Z97A     | HPE Alletra Storage MP C14 2200W AC Power Supply                     | 2  |
| R9H68A     | HPE Alletra Storage MP 7.68TB NVMe SFF Self-encrypting SSD           | 10 |

číslo smlouvy objednatele:

číslo smlouvy zhotovitele:

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| R9R52A      | HPE C13 - C14 250V 10Amp Black 1.4m WW Power Cord      | 1  |
| R9S00A      | HPE C13 - C14 250V 10Amp Gray 1.4m WW Power Cord       | 1  |
| S0A98A      | HPE Storage Data Encryption LTU                        | 1  |
| S3Q02AAE    | HPE Alletra Storage MP B10000 per TB                   | 77 |
| QK734A      | HPE Premier Flex LC/LC Multi-mode OM4 2 Fiber 5m Cable | 8  |
| HU4A7A5008W | HPE Alletra Stg MP Base Config Supp                    | 1  |
| HU4A7A5008L | HPE Alletra Storage MP 2U Chassis Supp                 | 1  |
| HU4A7A5008N | HPE Alletra StgMP 16C Swtchles Node Supp               | 2  |
| HU4A7A5008P | HPE Alletra Stg MP 32/64 4pt FC HBA Supp               | 2  |
| HU4A7A5008T | HPE Alletra Stg MP 7.68TB NVMe SSD Supp                | 10 |
| HA124A1 VZW | HPE GreenLake Blk Strg OS Srtup SVC                    | 1  |
| HA124A1 VZS | HPE GreenLake Blk Strg 2N Fld Srtup SVC                | 1  |



číslo smlouvy objednatele:  
číslo smlouvy zhotovitele: