

Příloha č. 2 - Technické podmínky na předmět plnění

1. Předmět plnění

Dodávka rozšíření MKDS a navazujícího vybavení bude provázáno na paralelně realizované plnění VZ2 – Zajištění 5G konektivity. Jedná se o dvě samostatně vyhlášené nadlimitní veřejné zakázky.

Předmětem plnění celé veřejné zakázky je zajištění služeb a dodávek pro komplexní realizaci bezpečnostního a dopravního kamerového systému připojeného prostřednictvím 5G sítě podle specifikací 3GPP, díky čemuž bude umožněn přenos videa ve vysokém rozlišení a v reálném čase do centrálního dohledového pracoviště Městské policie Děčín a jeho následné zpracování s využitím pokročilých analytických nástrojů.

Využití sítí páté generace ve městě Děčín představuje důležitý prvek pro podporu a rozvoj dalších inteligentních technologických řešení, které přispívají ke zvýšení bezpečnosti a odolnosti města, a zlepšení kvality života jeho obyvatel.

Zadavatel v rámci předmětu plnění veřejné zakázky požaduje dodání 15 ks kamer s inteligentní videoanalýzou včetně podpůrného vybavení, instalace, konfigurace, dokumentace a montáže. Nasazený kamerový systém bude sloužit pro realizaci bezpečnostního scénáře na veřejných prostranstvích, dopravního scénáře a pro monitorování horolezecké stěny.

Propojení kamerových bodů včetně přenosu dat do MKDS bude zajištěno pomocí 5G sítě s vyhrazenými přenosovými parametry (zajištění služeb konektivity 5G je předmětem plnění paralelně realizované veřejné zakázky).

Zadavatel v rámci předmětu plnění veřejné zakázky dále vyžaduje zajištění licencí pro připojení kamer do VMS MKDS – GENETEC pro realizaci jednotlivých scénářů (celkem 15 ks) a navazující dodávku SW analytických nástrojů, HW vybavení a zařízení pro kybernetickou bezpečnost tvořící technologický ekosystém aplikačního řešení. Nově instalované hardwarové prvky budou umístěny do dohledové pracoviště MP, kde se nachází stávající IT zařízení, včetně serverů.

Neoddělitelnou součástí předmětu plnění jsou služby dodavatele ve věci instalace, konfigurace, integrace, spuštění a testování technologického ekosystému jako jednoho funkčního celku.

Zadavatel stanovuje, že nedělitelnou součástí předmětu plnění jsou služby dodavatele ve věci instalace, konfigurace, integrace, spuštění a testování technologického ekosystému jako jednoho funkčního celku.

Zadavatel upozorňuje na návaznost této zakázky s VZ2 – Zajištění 5G konektivity tak, aby byla zajištěna funkčnost celého technologického systému, kde je nutné zajistit funkčnost celého technologického systému.

2. Obecné podmínky a požadavky

- 1.1. V případě dodávky technologií (materiálů a komponent) nezbytných pro plnění veřejné zakázky (dále také jen „VZ“) musí být vždy předmětem dodávky zařízení nové,

nepoužité, nerepasované, nezastavené, nezapůjčené, nezatížené leasingem ani jinými právními vadami a nesmí porušovat žádná práva třetích osob k patentu nebo k jiné formě vlastnictví jako takového.

- 1.2. Je požadováno předvedení splnění kompatibility se stávajícím systémem MKDS Děčín. Zadavatel vyžaduje po podpisu smlouvy předvedení funkčních vzorků, či stěžejních technologií, a to formou na referenční zakázce, nebo na zřízeném demonstračním pracovišti. Viz SOD čl. IV odst. 12.
- 1.3. Účastník se v nabídce prokáže dokladem výrobce nebo jím pověřeného zástupce opravňující dodavatelskou a montážní organizaci k dodávkám konfiguraci a servisu zařízení, dle uvedené specifikace zařízení, zejména kamer a záznamového zařízení. Veškeré požadované certifikáty musejí být vystaveny na členy řešitelského týmu, a to především z důvodů poskytování odborné servisní podpory.
- 1.4. Součástí dodávky musí být také příslušné atesty použitých materiálů a doklady o požadovaných vlastnostech výrobků (včetně případných prohlášení o shodě dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, v platném znění) u výrobků a materiálů, u nichž je to obvyklé, plán revizí elektronických zařízení, provozní řád dodaných technologií a podklady pro stanovení intervalů údržby a čištění apod.
- 1.5. Zároveň musí být součástí dodávky také standardní běžné záruky uvedené v produktových listech na všechny dodané služby a práce a záruky na dodaný materiál a komponenty podle požadavků uvedených v projektové dokumentaci. Zadavatel si vyhrazuje právo přesunu mobilních kamerových bodů do nových lokalit bez ztráty záruk.
- 1.6. Celkový rozsah všech prací je stanoven touto výzvou k podání nabídek a veškerými jejími přílohami, zejména smlouvou o dílo (příloha č. 5b výzvy k podání nabídek a položkovým rozpočtem (příloha č. 3b výzvy k podání nabídek).
- 1.7. Zadavatel uvádí, že údaje obsažené v této výzvě k podání nabídek a v jejich přílohách jsou kompletní a plně dostačující ke zpracování a podání nabídky

3. Předpokládané přínosy a výstupy plnění celé veřejné zakázky

V rámci městského prostředí jsou očekávány tyto konkrétní dopady ve vazbě na realizaci jednotlivých scénářů:

- 3.1. Inteligentní systém s podporou 5G sítě nasazený na exponovaných lokalitách v rámci veřejného prostranství bude schopen provádět rychlou analýzu videa a identifikovat podezřelé události v reálném čase. Díky tomu operátoři dohledového centra budou schopni rychleji reagovat na potenciálně nebezpečné situace.
- 3.2. Mobilní kamery zároveň poskytnou objektivní důkazy o protiprávním jednání a incidentech. Následná analýza videa bude v porovnání s dosavadním ručním vyhodnocováním záznamu zkrácena na minimum. Realizace bezpečnostního scénáře tak povede k zajištění prevence, monitorování protiprávního jednání a zvyšování pocitu bezpečí místních obyvatel a návštěvníků v exponovaných lokalitách města.
- 3.3. Inteligentní systém s podporou 5G sítě nasazený v blízkosti dopravních komunikací využívající automatizované vyhodnocení videozáznamu umožní detekovat koncentrace rizikových situací na městské silniční síti včetně detekce dopravních nehod v reálném čase a měřit dopravní data s cílem analýzy trendů mobility na území města. Pomocí dopravních dat v reálném čase bude město Děčín moci lépe

monitorovat a řídit dopravní provoz, upravovat dopravní signály a celkově dopravní infrastrukturu pro redukci dopravních kongescí a zlepšení plynulosti dopravy.

Dopravní systém města se tak stane bezpečnějším a efektivnějším.

- 3.4. Inteligentní systém s podporou 5G sítě implementovaný v blízkosti Via Ferraty na Pastýřské stěně umožní monitorování aktivit lezců včetně trasování a kontrolování nehod pro posílení bezpečnosti.

V důsledku rozvoje bezpečnostního kamerového systému s podporou 5G sítě jsou na území města Děčín v souladu se schváleným projektovým záměrem očekávány následující benefity:

- a) Zvýšení bezpečnosti a pocitu bezpečí občanů města
- b) Využití technologie 5G sítě jako podpůrné komunikační infrastruktury pro kamerový systém města
- c) Modernizace nástrojů v oblasti bezpečnosti
- d) Zjednodušení lidské práce
- e) Zvýšení počtu monitorovaných rizikových oblastí
- f) Rozšiřování a zdokonalování konceptu integrované bezpečnosti a odolnosti města Děčín
- g) Podpora efektivity práce Městské policie Děčín
- h) Posílení dopravního plánování na území města
- i) Zvyšování bezpečnosti v dopravě a snižování dopravních kongescí
- j) Posílení míry automatizace a efektivity vyhodnocování dat z mobilních kamer v reálném čase i zpětně
- k) Maximální využití technologického potenciálu kamer
- l) Zabezpečení datových prostředků a infrastrukturního zázemí pro nadcházející aplikace chytrého města
- m) Zvýšení kapacit pro prevenci kriminality a dlouhodobé snižování kriminality

4. Území města Děčín – umístění kamer

Číslo KB	Název kamerového bodu	Umístění	GPS	Přípojně místo
1.	KB – Mariánská louka (mobilní)	Sloup VO	50.7774817N, 14.2108150E	5G_1
2.	KB – Smetanovo nábřeží (mobilní)	Sloup VO	50.7800278N, 14.2083217E	5G_2
3.	KB – Duchcovská ulice (mobilní)	Sloup VO	50.7823089N, 14.2134894E	5G_3
4.	KB – Řetězová ulice (mobilní)	Střecha panelového domu č.p. 112/10	50.7811831N, 14.2113078E	5G_4
5.	Dlouhodobý KB – Tyršův Most	Sloup VO	50.7814572N, 14.2068042E	5G_5
6.	Dlouhodobý KB – Nový most	Sloup VO	50.7727075N, 14.2066239E	5G_6
7.	Trvalý KB – Litoměřická	Sloup VO	50.7662211N, 14.2152244E	5G_7
8.	Dlouhodobý KB – Ústecká	Sloup VO	50.7589436N, 14.1954194E	5G_8
9.	Dlouhodobý KB – Benešovská x Folknářská	Sloup VO	50.7760075N, 14.2313539E	5G_9
10.	Dlouhodobý KB – Kamenická	Sloup VO	50.7830097N, 14.2365444E	5G_10
11.	Dlouhodobý KB – Teplická	Sloup VO	50.7764989N, 14.1895656E	5G_11
12.	Dlouhodobý KB – Loubská	Sloup VO	50.7848069N, 14.2203475E	5G_12
13.	Dočasný KB – Revoluční nám.	Sloup VO	50.7727089N, 14.1934494E	5G_13
14.	Dočasný KB – Hlavní nádraží	Sloup VO	50.7731608N, 14.2004528E	5G_14
15.	Via Ferrata – Pastýřská stěna	Bude upřesněno	Bude upřesněno	5G_15
Alternativní lokality umístění dočasných kamerových bodů – výběr bodu bude validován po startu projektu				
-	Dočasný KB – OK “Šišák”	Sloup VO	50.7690067N, 14.1941897E	/
-	Dočasný KB – Oblouková x Březová	Sloup VO	50.7723814N, 14.2175450E	/
-	Dočasný KB – Komenského náměstí	Sloup VO	50.7801625N, 14.2174553E	/
-	Dočasný KB – Tyršův most (pravý břeh)	Sloup VO	50.7803431N, 14.2104569E	/

-	Dočasný KB – Benešovská	Sloup VO	50.7694131N, 14.2371172E	/
-	Dočasný KB – Drážďanská	Sloup VO	50.7844589N, 14.2089486E	/

5. Stanovení technických podmínek

Technické podmínky jsou vymezeny formou stanovení požadovaných technických parametrů a minimálních požadavků na předmět plnění. **Účastník, jehož nabídka nebude splňovat níže uvedené technické parametry a minimální požadavky na předmět plnění veřejné zakázky, bude z účasti ve výběrovém řízení vyloučen.**

Technická specifikace předmětu plnění byla stanovena tak, aby umožnila naplnění požadavků a parametrů aplikace ekosystému sítí 5G, která byla navržena a schválena v rámci projektového záměru zadavatele (Rozvoj bezpečnostního kamerového systému města Děčín s využitím 5G).

6. Technická specifikace kamerových bodů s podporou 5G sítě pro realizaci navržených scénářů

- 6.1. Zadavatel požaduje dodávku, instalaci a konfiguraci nových kamerových v rámci systému MKDS. Jsou požadovány IP mobilní kamery s moduly inteligentní videoanalýzy. Kombinace s externími 5G routery (jejich dodání je plánovanou součástí paralelně realizované veřejné zakázky) umožňuje v případě potřeby systém přemísťovat do jiných lokalit a pružně tak reagovat na měnící se bezpečnostní a dopravní situace.
- 6.2. Díky bezdrátové 5G konektivitě (zajištění služeb 5G konektivity je řešeno ve samostatné VZ) budou eliminována rizika s dostupností kabelové či mikrovlnné konektivity. Nové kamerové body budou využity pro realizaci definovaných scénářů (bezpečnostního, dopravního). Systém bude sestávat z kamerové jednotky, modemu, nabíječe akumulátorů (ze sloupů veřejného osvětlení).
- 6.3. Pořízený kamerový systém využívající 5G technologie bude integrován se stávajícím kamerovým systémem města v rámci dohledového pracoviště MP, kam bude přivedena i datová konektivita přes IPSEC tunel dodavatele aplikačního řešení.
- 6.4. Záznamy z kamer budou přístupné pouze vybraným uživatelům, nikoli veřejnosti. Pokud by kamery mohly narušit soukromí občanů, musí být vybaveny funkcí ochrany soukromí maskováním (tzv. "Privacy Masking"), která automaticky zakryje soukromé oblasti.
- 6.5. Přístup k záznamům a ovládání kamer bude povoleno pouze pověřeným a vyškoleným pracovníkům, aby se zabránilo neoprávněnému přístupu. Systém bude instalován v souladu s metodickými doporučením Úřadu pro ochranu osobních údajů.
- 6.6. Stanovené technické parametry aplikačního řešení jsou v souladu s normami ČSN EN 62676-1-1 a ČSN EN 62676-7 pro dohledové videosystémy určené pro bezpečnostní aplikace. Požadované parametry technických prostředků a zařízení, včetně přenosových systémů, jsou navrženy tak, aby splňovaly minimální požadavky MKDS, jejich obecné standardy a požadavky Ministerstva vnitra České republiky.
- 6.7. Technické parametry také reflektují aktuální požadavky na výstavbu moderních digitálních kamerových systémů, současný stav těchto technologií na trhu a cíle schváleného projektového záměru 5G aplikačního řešení.

6.8. Poptávka zahrnuje 4 ks mobilních kamer pro realizaci bezpečnostních scénářů na veřejných prostranstvích, 10 ks kamer pro realizaci dopravních scénářů, 1 ks pozorovací kamera pro monitorování horolezecké stěny.

7. Minimální technické požadavky pevných inteligentních kamer s podporou 5G sítě

- a) 15 ks pevných inteligentních kamer, s plnou datovou (nativní) konektivitou na stávající VMS
- b) 15 ks licencí pro připojení kamer do stávajícího provozovaného VMS MKDS – GENETEC
- c) Schopnost pokrytí minimálně dvou jízdních pruhů
- d) Schopnost automatického čtení registračních značek vozidel
- e) Schopnost detekovat stát registrační značky
- f) Schopnost klasifikovat barvu vozidla a typ vozidla (7 kategorií: osobní automobil, dodávka, sportovní užitkové vozidlo, lehký užitkový vůz, nákladní auto, autobus, motocykl)
- g) Schopnost rozpoznat a klasifikovat vozidla od alespoň 70 různých výrobců a alespoň 600 různých modelů vozidel
- h) Schopnost inteligentního vyhledávání s klasifikací objektů, umožňující efektivní analýzu a vizualizaci kamerových dat
- i) Možnost řízení přístupu a filtrování obsahu
- j) Schopnost stabilizace obrazu pomocí vestavěného gyroskopu
- k) Schopnost vyrovnání světelných rozdílů v záběru (minimálně 120 dB)
- l) Požadavky na rozlišení: 4K (3840 x 2160) při 30 snímcích za sekundu
- m) Požadavky na motorický objektiv: minimální ohnisková vzdálenost 7-200 mm se šířkou záběru 60° až 3°
- n) Požadavky na citlivost: schopnost poskytovat barevný obraz i při velmi nízké úrovni osvětlení a schopnost zachytit obraz při nulovém osvětlení v černobílém režimu s použitím infračerveného přísvitu
- o) Požadavky na podporované kodeky: H.265, H.264, MJPEG, schopnost kamery současně vysílat více video streamů v různých rozlišeních nebo s různými kodeky
- p) Požadavky na infračervený přísvit: minimálně 60 m
- q) Požadavky na stupeň krytí: ochrana proti prachu, vodě, korozi, mechanickým nárazům
- r) Požadavky na napájení: napájení zařízení přes Ethernet, napájení stejnosměrným proudem o napětí 12 voltů
- s) Požadavky na jazykovou lokalizaci: Česká jazyková lokalizace
- t) Požadavky na pracovní teplotu: minimálně -40 až +55 stupňů Celsia

8. Minimální technické požadavky napájení kamerových bodů:

- a) Bateriové zdroje: každý kamerový bod bude zálohován baterií na min. 16 hodin plného provozu
- b) Řešení napájení kamerových bodů ze sítě veřejného osvětlení (230 V)
- c) Požadavky na napájecí modul: průmyslový zdroj min. 30 A (12/24 V)
- d) Požadovaná doba nabíjení baterií: do 4 hodin
- e) Zajištění minimálně 60 W příkon po dobu 16 hodin
- f) Zajištění funkčnosti modulu i při poklesu napětí veřejného osvětlení pod 230 V (min. 180 V)
- g) Modul: funkce pro měření a testování baterií, včetně teploty, kapacity a nabíjecího/vybíjecího proudu.
- h) Možnost monitorování modulu vzdáleným dohledem
- i) Celková váha instalované technologie na sloup VO včetně vystrojeného rozvaděče do 20 kg

Kamery umístěné na VO musí být vybaveny nočním nabíjením a koncipovány jako mobilní, tedy s vlastním akumulátorem a snadno přenosné (do 20 kg). Toto řešení s významným přínosem bezdrátové výkonné konektivity 5G rozšiřuje možnosti města, resp. městské policie flexibilně umisťovat kamery tam, kde jsou aktuálně potřeba.

Implementace aplikačního řešení dodavatelem, včetně používání Městského kamerového dohlížečního systému pracovníky Městské policie a Policie ČR, musí být v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, a musí dodržovat GDPR a další nařízení a směrnice ÚOOÚ.

9. Technická specifikace SW analytických nástrojů

Zadavatel požaduje dodávku analytických nástrojů analýzy obrazu v rámci bezpečnostních a dopravních scénářů, potřebné SW a licence pro provoz platformy analytického nástroje a HW podpůrné vybavení (úložiště pro záznamy z pořizovaných kamer). Vybavení bude dodáno a zprovozněno v rámci dohledového pracoviště Městské policie v Děčíně.

Pořízené analytické nástroje pokročilé videoanalýzy dat ve vazbě na designové bezpečnostní a dopravní scénáře umožní městské policii v Děčíně efektivně analyzovat videozáznamy skrz inteligentní vyhledávání, nastavit kritéria a automaticky identifikovat podezřelé události v reálném čase, analyzovat trendy aktivit a pohybu objektů na základě metadat z videozáznamů. Systém také poskytne datový podklad pro rozhodování bezpečnostních pracovníků díky přehledným reportům a dashboardům. Získaná dopravní data budou sloužit pro potřeby plánování dopravní infrastruktury a zvyšování dopravní bezpečnosti na území města.

Minimální technické požadavky SW analytických nástrojů:

- a) Schopnost zkrácení doby prohlížení videa pomocí současného znázornění a prohlížení několika událostí, které vznikly v různých časech videozáznamu na jednom videu
- b) Schopnost detekce a zachycení pohyblivých objektů s minimálně 10 pixely, bez ohledu na barvu nebo formát
- c) Možnost časové indexace, tj. přidání časových informací k zachyceným objektům pro snadné vyhledávání
- d) Schopnost zachování původního záznamu (původní videozáznam nesmí být změněn nebo upraven)
- e) Podpora videozáznamů z kamer připojených přes VMS – GENETEC a z externích médií (USB, LAN).
- f) Požadavky na podporované formáty: MPEG-4, AVI, 3GP, MKV
- g) Možnost exportu částí videozáznamu ve formátu MPEG-4 nebo AVI s časovými značkami
- h) Schopnost zařadit více videozáznamů do fronty zpracování (tzv. hromadné zpracování)
- i) Možnost přenosu licence na jiný server nebo PC pomocí USB klíče
- j) Analytické požadavky/filtry:
 - Možnost výběru a zobrazení objektů podle barvy včetně nastavení míry přesnosti ve třech úrovních
 - Možnost výběru a zobrazení objektů podle velikosti
 - Možnost vyhledávání podobných objektů (podobné vlastnosti ve vazbě na barvu/velikost) vč. přesnosti
 - Možnost zobrazení objektů, které se zdržely v záznamu po určitou dobu vč. nastavení míry přesnosti
 - Možnost výběru objektů podle směru pohybu včetně nastavení míry přesnosti
 - Možnost zobrazení objektů, které prošly definovanou dráhou včetně nastavení míry přesnosti
 - Schopnost klasifikace osob podle pohlaví, oblečení, zavazadel a zvířat včetně nastavení míry přesnosti
 - Schopnost klasifikace vozidel podle typů na jednostopá vozidla (jízdni kola, motocykly), dvoustopá vozidla (osobní vozidla, užitková vozidla do 3,5 t – pickupy, dodávky), nákladní vozidla, autobusy, vlaky, letadla včetně nastavení míry přesnosti v úrovních nízký, střední, vysoký.
 - Možnost kombinace více filtrů pro přesnější vyhledávání

- Možnost výběru oblastí zájmu ve videu pro začlenění nebo vyloučení objektů
- Schopnost detekce a zobrazení registračních značek vozidel včetně nastavení míry přesnosti
- Zadání a vyhledání registračních značek ve skupině kamerových záznamů / externích souborech

k) Integrace do stávajícího VMS MKDS – GENETEC, na úrovni nativní komunikace.

10. Minimální technické požadavky na kybernetické zabezpečení aplikačního řešení

- a) Možnost silného zaheslování kamer včetně funkce uzamčení kamery po 3 neúspěšných přihlášení
- b) Schopnost kontrolního mechanismu na kameře pro ověření pravosti vydaného programového vybavení
- c) Schopnost systémového přenosu videa z kamer pro potřeby videomanagementu MKDS
- d) Schopnost šifrování videostreamů s metadaty mezi kamerou a řídicím videoserverem
- e) Schopnost zabezpečení přenášených dat prostřednictvím certifikátu
- f) Prohlášení ve formě dokumentu od výrobce o splnění požadavku na kybernetickou bezpečnost dle legislativy
- g) Zajištění bezpečnostní aktualizace ve vazbě na síťový protokol používaný k řízení streamování obsahu

11. Technická specifikace na HW vlastnosti serveru

Technické parametry analytického serveru musí odpovídat funkčním požadavkům aplikačního řešení. Níže jsou vymezeny technické parametry referenčního řešení, které by mělo naplňovat potřeby projektového záměru.

- a) Úložiště: 2 x 480 GB M2 SSD
- b) Procesor: 2 x Intel® Xeon® Gold 6426Y 16C / 2.50 GHz či obdobné
- c) RAM: min. 256 GB
- d) Grafická karta: 2 XNvidia L4 24 GB GPU či obdobné
- e) Síťové připojení: 2x10 GbE BASE-T + Lan on Motherboard 2x 10/25GbE SFP28
- f) Napájení: 2 X 1400W redundantní zdroj
- g) File Systém Storage: 8 TB, 7200 RPM, rychlost 6 Gbps
- h) OS: Windows Server 2019 IoT
- i) Nové prvky budou umístěny do dohledového pracoviště MP, kde se nachází stávající ICT vybavení
- j) Server musí umožnit odpovídající výpočetní zatížení z pohledu více uživatelů současně pro stanovené aplikační řešení, počet integrovaných kamer (min. 16)

12. Požadované parametry integračních služeb v rámci nasazení aplikačního řešení

- a) Zajištění instalace, spuštění a zprovoznění všech částí aplikačního řešení
- b) Aktivní kooperace při zavádění řešení do procesů a systémů Zadavatele
- c) Spolupráce na integraci nově dodaných technologií a nástrojů do dohledového pracoviště MP Děčín
- d) Nastavení uživatelských rolí a přístupových práv
- e) Aktivace 5G konektivity u vybraných prvků technologického řešení vč. konfigurace IP adres
- f) Poskytování technické podpory pro odstranění závad během implementace aplikačního řešení.
- g) Provedení funkčních zkoušek a pilotního testování řešení před jeho předáním a ukončením plnění
- h) Technická podpora při prezentaci řešení pro potřeby dotační autority (max 8 hodin)

13. Požadované parametry školení uživatelů

- a) Školení analytických funkcí v rozsahu celkem 50 hodin pro relevantní uživatele (zejména operátory MKDS, ředitele městské policie či pověřeného zástupce, pověřence pro ochranu osobních údajů).
- b) Předpoklad: 4 tematické bloky po 8 hodinách (možnost úpravy dle dohody)
- c) Využití nových funkcí systému v rámci dohledového pracoviště MP Děčín.
- d) Použití, správa a administrace softwarového rozhraní za účelem efektivního řízení a ovládání zařízení.
- e) Manipulace, správa a základní údržba nově instalovaných kamerových bodů.
- f) 18 hodin dodatečné podpory a doškolení na základě poznatků z pilotního provozu.
- g) Podpora při přípravě a aktualizaci procesů MP Děčín při nastavování analytických scénářů

14. Technická specifikace sběrného serveru + CAKV

- 14.1. Zadavatel požaduje zajištění datového propojení sběrného serveru se stávajícím virtuálně spravovaným serverem (VMS MKDS – GENETEC). Sběrný server bude přijímat data z nově instalovaných kamerových bodů a v požadovaném formátu je posílat do databáze Policie ČR (PČR). Po příjmu kamerových dat bude probíhat komunikace mezi serverem a databází CAKV (Centrální automatická kontrola vozidel) PČR, s okamžitým vyhodnocením registračních značek vozidel.
- 14.2. Zadavatel požaduje takové parametry serveru, aby byl zajištěn funkční, bezpečný a spolehlivý provoz pro příjem dat z kamerových bodů včetně komunikace s CAKV PČR v online režimu. Zadavatel požaduje ověřit komunikaci prostřednictvím funkční zkoušky v rámci technologického ekosystému od kamerových bodů k příjmu na sběrnému serveru s následnou komunikací systému CAKV.
- 14.3. Součástí plnění je také databázový SW pro potřeby shromáždění metadat vysílaných z kamerových bodů ve věci automatické detekce a rozpoznávání registračních značek vozidel. Kvůli připojení kamer přes 5G síť je nezbytné, aby detekce registračních značek probíhala přímo na kamerách v rozmezí 10–300 ms a do rychlosti max. 160 km/h., kdy přesnost správného rozpoznání musí přesahovat 95 %. Na server budou odesílány metastreamy s parametry CAKV.

15. Minimální technické požadavky HW vybavení sběrného serveru

- a) Minimální požadavky na procesor: 4jádrový procesor (2.8/4.5GHz)
- b) Minimální požadavky na paměť: 16 GB DDR4
- c) Minimální požadavky na pevný disk: 480 GB SSD
- d) Minimální požadavky na síťové rozhraní: 2x GLAN (Gigabit LAN)
- e) Minimální požadavky na USB porty: USB 2.0 a USB 3.2 Gen 1

16. Minimální technické požadavky SW vybavení sběrného serveru

- a) Minimální požadavky na kapacitu: 200 milionů událostí
- b) Možnost připojení alespoň 100 kamer s automatickou detekcí registračních značek na server
- c) Schopnost inteligentního vyhledávání vozidel dle klasifikace: minimálně 5 typů vozidel, minimálně 10 barev vozidel, minimálně 50 značek vozidel, minimálně 500 modelů vozidel
- d) Možnost vytváření a exportu dopravních statistik
- e) Schopnost čtení registračních značek: jednořádkové, dvouřádkové, inverzní
- f) Nativní integrace do stávajícího virtuálně spravovaného serveru (VMS MKDS – GENETEC)

Příloha č. 3

1. Předpokládaný harmonogram plnění – Dodávka rozšíření MKDS a navazujícího vybavení

- Termín podpisu smlouvy, resp. termín zahájení prací, může být zadavatelem posunut v návaznosti na průběh zadávací řízení. Z tohoto důvodu si zadavatel vyhrazuje právo posunout předpokládaný termín podpisu smlouvy, resp. termín zahájení plnění díla.
- V rámci jednotlivých aktivit harmonogramu je požadována průběžná součinnost s dodavatelem paralelní VZ - Zajištění 5G konektivity za účelem zajištění funkčnosti technologického ekosystému. V rámci druhé části předmětu plnění veřejné zakázky bude paralelně zajištěna příprava sítě pro připojení kamerových bodů, konfigurace 5G konektivity pro instalovaná zařízení, spuštění provozu 5G konektivity.
- **Termín dokončení díla: do 180 dnů od zaslané výzvy k zahájení plnění.**