Městská část Praha 14 0023/2021/OEU/1100

SMLOUVA
o realizaci implementace komplexního řešení zajištění bezpečnostního procesu na principu automatizované detekce podezřelého chování prostřednictvím inteligentního kamerového systému a softwarových aplikací

uzavřená níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ustanovení § 1746 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**Smlouva**“), mezi níže uvedenými smluvními stranami

Městská část Praha 14
se sídlem: Bratří Venclíků 1073, 198 21 Praha 9
zastoupena: Mgr. Radkem Vondrou, starostou městské části Praha 14
IČO: 00231312
DIČ: CZ00231312
bankovní spojení: PPF banka a.s., Praha 6, č.ú.: 27-9800050998/6000
(dále jen „**Objednatel**“)

a

Delogy Projects s.r.o.
se sídlem: Myslínova 201/16, 612 00 Brno - Královo Pole
zastoupena: Bc. Martinem Šipulou, jednatelem společnosti
IČO: 07491531
DIČ: CZ07491531
bankovní spojení: Fio Banka, č.ú. 2101508152/2010
zapsaná v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka č. 108424
(dále jen „**Dodavatel**“)

(Objednatel a Dodavatel společně dále jen jako „**Smluvní strany**“ nebo též jednotlivě jen „**Smluvní strana**“)

MEZI SMLUVNÍMI STRANAMI BYLO DOHODNUTO NÁSLEDUJÍCÍ:

1 ÚVODNÍ USTANOVENÍ

1.1 Tato Smlouva je uzavřena na základě výsledku zadávacího řízení k podlimitní veřejné zakázce na dodávky s názvem „Dodávka kamerového systému do ZŠ Gen. Janouška“ zadané ve zjednodušeném podlimitním řízení dle ust. § 53 zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů. V rámci tohoto zadávacího řízení byla nabídka Dodavatele vybrána jako nejvhodnější.

2 PŘEDMĚT SMLOUVY

2.1 Předmětem této Smlouvy je závazek Dodavatele dodat Objednateli dodávku a služby s tím spojené v rámci implementace komplexního řešení zajištění bezpečnostního procesu na principu automatizované detekce podezřelého chování prostřednictvím inteligentního kamerového systému a softwarových aplikací, dále pak zajistit údržbu a provoz daného Systému po dobu 24 měsíců (dále jen „**realizace díla**“ či „**dílo**“) v prostředí Základní školy Praha 9 – Černý Most, Generála Janouška 1006, IČO: 613 86 898 (dále jen „**Škola**“). Technická specifikace díla je uvedena v příloze č. 1,

položkový rozpočet je uveden v příloze č. 2, obě přílohy tvoří nedílnou součást této Smlouvy. Dílo se dělí na dvě části, a to:

a) dodání, instalaci, konfiguraci, nastavení a zprovoznění inteligentního kamerového systému a aplikací (dále také „**IKS**“, nebo „**Systém**“) dle následující specifikace (dále jen „**Dodávka**“);

b) zajištění údržby a provozu dodaného Systému po dobu následujících 24 měsíců (po ukončení části dle bodu a) tohoto odstavce), (dále jen „**Zajištění údržby**“).

2.2 Systém bude na základě speciálního softwarového a hardwarového vybavení samostatně vyhodnocovat chování osob ve vybraných místech areálu Školy (vně budov). Situace a podezřelé jevy (hrozby), které budou systémem automatizovaně vyhodnoceny jako alarmové, budou ve formě upozornění prostřednictvím mobilní aplikace zasílány vybraným osobám (subjektům) k vyhodnocení a rozhodnutí o přijetí opatření. Systém bude zároveň zaznamenávat videostreamy jednotlivých kamer a uchovávat je. Celé řešení musí zajišťovat adekvátní míru zabezpečení dat a v maximální míře respektovat ochranu osobních údajů. Videoanalytické funkce musí být nastavitelné na konkrétních kamerách pro konkrétní časové rámce.

2.3 Výčet základních hrozeb, které musí být systémem detekovatelné při optimální míře falešných alarmů:

a) Útok aktivního útočníka – vytažení / útok palnou zbraní, umístění NVS – odložené zavazadlo;

b) Obecná kriminalita – shlukování (výtržnosti) osob (např. pád osoby při výtržnostech);

c) Vandalismus – sprejerství.

Tyto základní hrozby a principy jejich detekce budou dále rozvíjeny za účelem předcházení dalších typů hrozeb dle potřeb Školy.

3 TERMÍNY A MÍSTO PLNĚNÍ

3.1 Dodavatel se zavazuje realizovat dílo v termínu ode dne 1. 1. 2021 do dne 30. 4. 2021 a následně bude zajišťovat provoz a údržbu systému po dobu 24 měsíců. V případě nemožnosti přístupu do vnitřních prostor prostředí Školy z důvodu opatření orgánů ochrany veřejného zdraví v souvislosti s nepříznivou epidemickou situací, se termín plnění prodlouží dohodou Smluvních stran o prokazatelnou dobu trvání této překážky, maximálně však do 30. 6. 2021.

3.2 Místem realizace díla je sídlo Školy na adrese Praha 9 – Černý Most, Generála Janouška 1006.

4 CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

4.1 Ceny uváděné v této Smlouvě a všech přílohách jsou stanoveny jako nejvýše přípustné. Dodavatel prohlašuje, že tyto ceny plně pokrývají všechny jeho náklady spojené s realizací díla podle této Smlouvy.

4.2 Cena za realizaci díla je rozdělena dle položkového rozpočtu (příloha č. 2 této smlouvy) do dvou částí a činí

- Část první (Dodávka) – cena za dodávku (maximálně 85 % celkové ceny)

  1 614 000,00 Kč bez DPH
  21 % výše DPH,
  1 952 940,00 Kč včetně DPH;

- Část druhá (Zajištění údržby) – zajištění provozu a údržby systému - cena za 24 měsíců (minimálně 15 % celkové ceny)

  284 850,00 Kč bez DPH
  21 % výše DPH,
  344 668,50 včetně DPH;

Cena za realizaci díla podle tohoto odstavce v části první bude Objednatelem uhrazena jednorázově, a to na základě daňového dokladu (faktury) vystavovaného Dodavatelem po převzetí bezvadného díla a potvrzení akceptačního protokolu Objednatelem, kdy akceptační protokol bude zpracován Dodavatelem a jeho nedílnou součástí bude dodací list.

Cena za zajištění provozu a údržby systému podle tohoto odstavce v části druhé bude fakturována měsíčně, vždy do pátého dne po ukončení měsíce a písemném odsouhlasení výše fakturované částky Smluvními stranami.

4.3 Faktury vystavené Dodavatelem v souladu s odst. 4.2 této Smlouvy musí mít veškeré náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů. Faktury budou dále obsahovat zejména následující údaje:

(i) číslo Smlouvy Objednatele a označení případných dodatků Smlouvy;

(ii) popis plnění Dodavatele.

4.4 Faktury vystavované Dodavatelem podle této Smlouvy budou ve dvou vyhotoveních doporučeně zasílány Objednateli a splatnost bude činit třicet (30) kalendářních dní ode dne jejich doručení Objednateli. Za den úhrady dané faktury bude považován den odepsání fakturované částky z účtu Objednatele ve prospěch účtu Dodavatele. Platby budou poukazovány na bankovní účet Dodavatele uvedený v této smlouvě.

4.5 Objednatel si vyhrazuje právo vrátit Dodavateli do data jeho splatnosti daňový doklad (fakturu), který nebude obsahovat veškeré údaje vyžadované závaznými právními předpisy ČR nebo touto Smlouvou, nebo v něm budou uvedeny nesprávné údaje (s uvedením chybějících náležitostí nebo nesprávných údajů). V takovém případě začne běžet doba splatnosti daňového dokladu (faktury) až doručením řádně opraveného daňového dokladu (faktury) Objednateli.

5 PRÁVA A POVINNOSTI OBJEDNATELE

5.1 Objednatel se zavazuje spolupracovat s Dodavatelem a poskytovat mu veškerou nutnou součinnost potřebnou pro řádnou realizaci díla podle této Smlouvy. Objednatel je povinen informovat Dodavatele o veškerých skutečnostech, o kterých se dozvěděl a které jsou nebo mohou být důležité pro plnění této Smlouvy.

5.2 Objednatel vyvine nezbytné úsilí k umožnění vstupu zaměstnancům Dodavatele zajišťujícím realizaci díla do míst plnění podle této Smlouvy. Za zajištění přístupu odpovídá Objednatel.

5.3 Pokud Objednatel neposkytne v odst. 5.1 této Smlouvy dohodnutou součinnost, má Dodavatel právo požadovat na Objednateli posunutí stanovených termínů o čas, po který nemohl Dodavatel pracovat na plnění díla.

5.4 Objednatel zajistí obvyklou úroveň vzdáleného přístupu Dodavatele k infrastruktuře výhradně pro účely realizace díla podle této Smlouvy.

6 PRÁVA A POVINNOSTI DODAVATELE

6.1 Dodavatel se zavazuje spolupracovat s Objednatelem a poskytovat mu veškerou nutnou součinnost potřebnou pro řádnou realizaci díla. Dodavatel je povinen písemně informovat Objednatele o veškerých skutečnostech, o kterých se dozvěděl a které jsou nebo mohou být důležité pro plnění této Smlouvy.

6.2 Dodavatel je povinen realizovat dílo řádně a včas. Dodavatel je povinen postupovat při realizaci díla s náležitou odbornou péčí a podle pokynů Objednatele, které si je povinen předem vyžádat. Při plnění této Smlouvy je Dodavatel povinen upozorňovat Objednatele na nevhodnost jeho pokynů, které by mohly mít za následek újmu na právech Objednatele nebo vznik škody. Pokud Objednatel i přes prokazatelné písemné upozornění na splnění svých pokynů trvá, neodpovídá Dodavatel za případnou škodu tím vzniklou.

6.3 Dodavatel se zavazuje, že jeho zaměstnanci a jiné osoby, které budou na straně Dodavatele realizovat dílo dle této Smlouvy, budou při plnění této Smlouvy dodržovat veškeré obecně závazné předpisy vztahující se k vykonávané činnosti, zejména předpisy o bezpečnosti práce a o požární bezpečnosti, předpisy o vstupu do objektů Objednatele a budou se řídit organizačními pokyny oprávněných osob Objednatele.

6.4 Všechna data, ať už v jakékoliv podobě, a jejich hmotné nosiče, která vznikla či vzniknou při realizaci díla podle této Smlouvy, jsou ve výlučném vlastnictví Objednatele.

6.5 Dodavatel není oprávněn použít podklady, data a hmotné nosiče předané mu Objednatelem dle této Smlouvy pro jiné účely, než je realizace díla podle této Smlouvy.

6.6 Dodavatel není oprávněn bez předchozího písemného souhlasu Objednatele:

(i) provádět jakékoli zápočty svých pohledávek vůči Objednateli proti jakýmkoli pohledávkám Objednatele za Dodavatelem, ani

(ii) postupovat jakákoli svoje práva a pohledávky vůči Objednateli na jakoukoli třetí osobu.

6.7 Dodavatel je povinen uzavřít a po celou dobu trvání této Smlouvy udržovat pojistnou smlouvu na škodu způsobenou třetím osobám, s limitem pojistného plnění alespoň na částku ve výši 5.000.000,- Kč se spoluúčastí 5.000 Kč. Pojistnou smlouvu je Dodavatel povinen předložit Objednateli nejpozději při podpisu této smlouvy.

6.8 Dodavatel je oprávněn použít k plnění této Smlouvy třetích osob jen s předchozím písemným souhlasem Objednatele.

7 ZÁRUKA A ODPOVĚDNOST ZA VADY

7.1 Dodavatel výslovně odpovídá za to, že předané dílo ke dni podpisu akceptačního protokolu:

a) má vlastnosti požadované v čl. 2, včetně Přílohy č. 1 Smlouvy, případně upřesněné pokynem Objednatele;

b) má obecné vlastnosti charakteristické pro dané plnění, lze-li je dovodit ze specifikace výrobce, z návodu, manuálu či jiného obdobného dokumentu nebo účelu, pro který se daný produkt obvykle používá;

c) je plně kompatibilní se stávajícím systémem Objednatele.

V případě, že plnění nemá tyto vlastnosti, je vadné.

7.2 Dodavatel poskytuje záruku na dílo v zákonných lhůtách, minimálně v délce trvání 24 měsíců.

7.3 Záruční doba začíná běžet okamžikem akceptace plnění Objednatelem.

7.4 Objednatel má v této lhůtě právo na bezplatné odstranění vad, a to i vad vzniklých po předání díla nebo jeho části.

7.5 Žádost o odstranění případných vad či nedostatků díla (uplatnění vad) ze strany Objednatele bude mít písemnou formu.

7.6 Dodavatel je povinen v návaznosti na uplatnění vad zahájit práce na odstranění zjištěné vady bezodkladně a v souladu s přílohou č. 1 této Smlouvy, část B odst. 5.

8 SANKCE

8.1 V případě, že Dodavatel poruší svou povinnost řádně a včas realizovat dílo podle této Smlouvy:

- v části první (Dodávka) je Dodavatel povinen poskytnout Objednateli slevu z fakturace ve výši 4.000,- Kč (slovy: *čtyři tisíce korun českých*) za každý započatý den prodlení s realizací této části díla, pokud se Smluvní strany nedohodnou jinak;
- v části druhé (Zajištění údržby) stanoví výši a způsob výpočtu smluvní pokuty příloha č. 1 této Smlouvy, část B odst. 5. Uplatněná smluvní pokuta bude vypořádána, lze –li to, formou poskytnutí slevy Objednateli z fakturace.

8.2 Zaplacením jakékoli smluvní pokuty podle této Smlouvy není dotčen nárok Objednatele na náhradu vzniklé škody v plné výši.

9 UKONČENÍ SMLOUVY

9.1 Tato Smlouva může být ukončena pouze na základě dohody Smluvních stran, nebo odstoupením jedné ze Smluvních stran v souladu s touto Smlouvou.

9.2 Objednatel je oprávněn odstoupit od této Smlouvy v případě, že je Dodavatel v prodlení s realizací díla nebo jeho části po dobu delší než deset (10) dnů oproti termínům sjednaným v této Smlouvě, a nezjedná nápravu ani do pěti (5) dnů od doručení písemné výzvy Objednatele.

9.3 Odstoupení od Smlouvy je účinné okamžikem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé Smluvní straně.

9.4 Ukončením této Smlouvy nejsou dotčena ustanovení týkající se:

(i) smluvních pokut,

(ii) takových práv a povinností, z jejichž povahy vyplývá, že mají trvat i po ukončení této Smlouvy.

10 OPRÁVNĚNÉ OSOBY

10.1 Komunikace mezi Smluvními stranami bude probíhat prostřednictvím následujících oprávněných osob či jimi písemně pověřených pracovníků nebo statutárních orgánů Smluvních stran:

(i) Oprávněnými osobami Objednatele jsou:

ve věcech technických:

[redacted]

ve věcech ostatních:

[redacted]

(ii) Oprávněnými osobami Dodavatele jsou:

[redacted]

10.2 Oprávněné osoby, nejsou-li statutárním orgánem, nejsou oprávněny ke změnám této Smlouvy, jejím doplňkům ani zrušení, ledaže se prokážou plnou mocí udělenou jim k tomu osobami oprávněnými jednat navenek za příslušnou Smluvní stranu v záležitostech této Smlouvy. Smluvní strany jsou oprávněny jednostranně změnit oprávněné osoby, jsou však povinny takovou změnu druhé Smluvní straně bezodkladně písemně oznámit.

10.3 Veškeré uplatňování nároků, sdělování, žádosti, předávání informací apod. mezi Smluvními stranami dle této Smlouvy musí být příslušnou Smluvní stranou provedeno v písemné formě a doručeno druhé Smluvní straně osobně, doporučenou poštou, datovou schránkou nebo e-mailem s použitím elektronického podpisu.

11 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

11.1 Vyjma změn oprávněných osob podle čl. 10 této Smlouvy mohou veškeré změny a doplňky této Smlouvy být provedeny pouze na základě písemného dodatku k této Smlouvě podepsaného oběma Smluvními stranami. Za písemnou formu nebude pro tento účel považována výměna e-mailových či jiných elektronických zpráv.

11.2 Tato Smlouva a všechny vztahy z ní vyplývající se řídí právním řádem České republiky.

11.3 Práva vzniklá z této Smlouvy nesmí být postoupena bez předchozího písemného souhlasu druhé Smluvní strany.

11.4 Smluvní strany prohlašují, že se při uzavírání této Smlouvy nenacházejí ve stavu tísně nebo rozrušení, že tuto Smlouvu uzavírají svobodně, vážně a s využitím náležitých zkušeností nebo s využitím náležité zkušené odborné pomoci, a že plnění, ke kterému se touto Smlouvou zavazují, není vzhledem ke všem okolnostem souvisejícím s uzavřením této Smlouvy vzájemně v hrubém nepoměru, a jako takové se jej zavazují druhé Smluvní straně za podmínek této Smlouvy poskytnout. Ustanovení § 1793 odst. 1 občanského zákoníku se nepoužije.

11.5 Tato 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 této Smlouvy. Žádný projev Smluvních stran učiněný při jednání o této

Smlouvě ani projev učiněný po uzavření této Smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této Smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné ze Smluvních stran.

11.6 V případě, že některé ustanovení této Smlouvy je nebo se stane v budoucnu neplatným, neúčinným či nevymahatelným nebo bude-li takovým příslušným orgánem shledáno, zůstávají ostatní ustanovení této Smlouvy v platnosti a účinnosti, pokud z povahy takového ustanovení nebo z jeho obsahu anebo z okolností, za nichž bylo uzavřeno, nevyplývá, že je nelze oddělit od ostatního obsahu této Smlouvy. Smluvní strany se zavazují nahradit neplatné, neúčinné nebo nevymahatelné ustanovení této Smlouvy ustanovením jiným, které svým obsahem a smyslem odpovídá nejlépe ustanovení původnímu a této Smlouvě jako celku.

11.7 Tato Smlouva je vyhotovena v jednom stejnopise v elektronické podobě.

11.8 Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma Smluvními stranami a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv, v souladu se zákonem č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv, ve znění pozdějších předpisů. Smluvní strany berou na vědomí, že tato Smlouva bude uveřejněna v registru smluv.

11.9 Uzavření této Smlouvy schválila Rada MČ Praha 14 svým usnesením č. 28/RMČ/2021 ze dne 25. 1. 2021.

11.10 Nedílnou součástí Smlouvy jsou následující přílohy:

Příloha č. 1: Technická specifikace

Příloha č. 2: Položkový rozpočet

Příloha č. 3: Popis dodávané technologie

Objednatel:

V Praze dne _____

Městská část Praha 14

Podpis:_____
Jméno: **Mgr. Radek Vondra**
Funkce: **starosta městské části**

Dodavatel:

V Brně dne _____

Delogy Projects s.r.o.

Podpis:_____
Jméno: **Bc. Martin Šipula**
Funkce: **jednatel**

Městská část Praha 14 0023/2021/OEU/1100

Potvrzujeme, že ve smyslu § 43 zákona č. 131/2000 Sb., o hlavním městě Praze, ve znění pozdějších předpisů, byly splněny podmínky pro platnost tohoto právního jednání.

Pověření členové Zastupitelstva městské části Praha 14:

V Praze dne

_____

člen Zastupitelstva městské části Praha 14

V Praze dne

_____

člen Zastupitelstva městské části Praha 14

PŘÍLOHA Č. 1

Podrobná specifikace objednavatele (zadavatele) k dodávce inteligentního kamerového systému pro ZŠ Generála Janouška

1. Specifikace dodávky

Předmětem je implementace komplexního řešení zajištění bezpečnostního procesu na principu automatizované detekce podezřelého chování prostřednictvím inteligentního kamerového systému a softwarových aplikací v prostředí základní školy Generála Janouška v Praze 14 (dále jen „Škola“). Dodávka se dělí na:

a) Dodání, instalaci, konfiguraci, nastavení a zprovoznění inteligentního kamerového systému a aplikací (dále také „IKS“, nebo „Systém“) dle následující specifikace (dále „Dodávka“)
b) Zajištění údržby a provozu dodaného Systému (dále „Zajištění údržby“)

Systém bude na základě speciálního softwarového a hardwarového vybavení samostatně vyhodnocovat chování osob ve vybraných místech areálu školy (vně budov). Situace a podezřelé jevy (hrozby), které budou systémem automatizovaně vyhodnoceny jako alarmové, budou ve formě upozornění prostřednictvím mobilní aplikace zasílány vybraným osobám (subjektům) k vyhodnocení a rozhodnutí o přijatém opatření. Systém bude zároveň zaznamenávat videostreamy jednotlivých kamer a uchovávat je. Celé řešení musí zajišťovat adekvátní míru zabezpečení dat a v maximální míře respektovat ochranu osobních údajů. Videoanalytické funkce musí být nastavitelné na konkrétních kamerách pro konkrétní časové rámce.

Výčet základních hrozeb, které musí být systémem detekovatelné při optimální míře falešných alarmů:

a) Útok aktivního útočníka – vytažení / útok palnou zbraní, umístění NVS – odložené zavazadlo
b) Obecná kriminalita – shlukování (výtržnosti) osob (např. pád osoby při výtržnostech)
c) Vandalismus – sprejerství

Tyto základní hrozby a principy jejich detekce budou dále rozvíjeny za účelem předcházení dalších typů hrozeb dle potřeb školy.

1.1 Místo dodání

Místem dodání je areál základní školy Generála Janouška v Praze 14 se sídlem Praha 9 – Černý Most II, Generála Janouška 1006.

1.2 Předpoklady dodávky

Zadavatel zajistí připravenost místa dodání a to zejména:

- Možnost propojení do místní lokální sítě a jejím prostřednictvím do sítě internet včetně potřebných prostupů na FW.
- Elektrické připojení 230 V.
- Součinnost při nastavování systému, poskytnutí všech informací nutných k správnému nastavení detekčních funkcí, instalace aplikací apod.

A. DODÁVKA

1. Základní součásti dodávky

Dodávka musí zahrnovat zejména následující součásti, které budou dále podrobněji specifikovány:

1.1 HW a SW

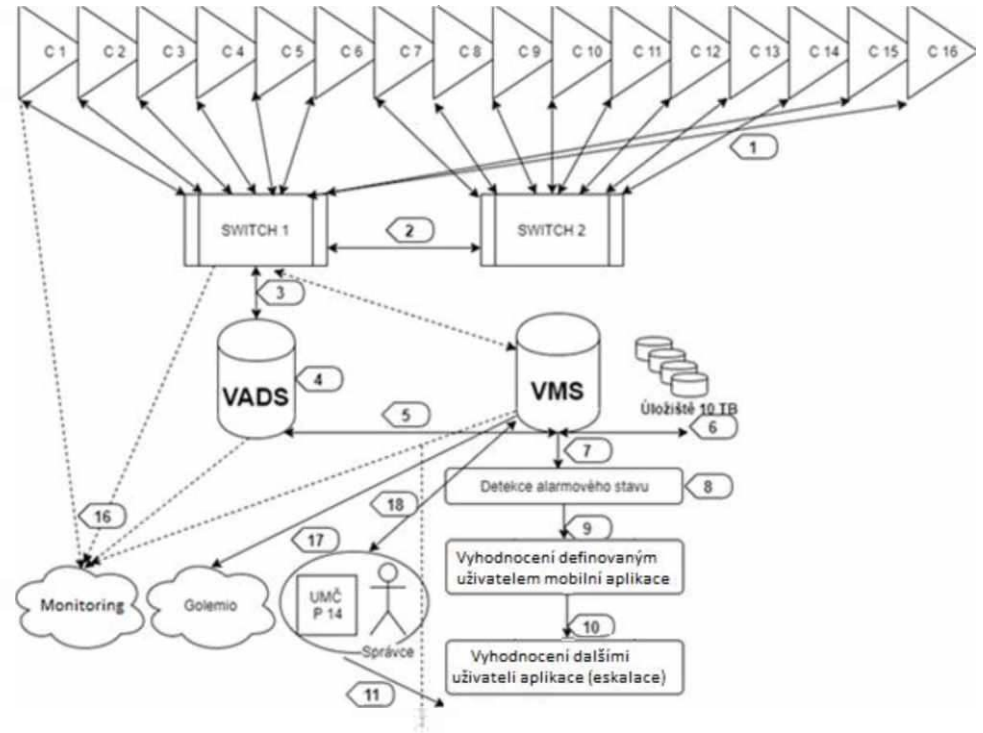
- 16 senzorických prvků (IP kamer) včetně příslušenství
- infrastrukturu (kabeláže, síťové prvky, UPS a ostatní materiál)
- HW a SW pro videoanalýzu („VADS“ – videoanalytický a detekční software)
- HW a SW pro řízení kamer („VMS“ – videomanagement software)
- Řešení pro provozní monitoring systému
- Webová a mobilní aplikace pro řízení detekčních funkcí a alarmových stavů

1.2 Implementační práce

- Instalace kamer a infrastruktury včetně potřebných stavebních úprav a kamerových zkoušek
- Instalace HW a SW včetně potřebných licencí
- Návrh a spolupráce na provedení DPIA analýzy ve součinnosti s určenými osobami školy
- Nastavení a zprovoznění systému
- Vyladění systému za účelem minimalizace falešných alarmů
- Školení pro obsluhu systému

2. Popis požadavků na procesy v rámci Systému

Dodaný Systém musí zahrnovat komplexní řešení bezpečnostního procesu dle následujícího funkčního schématu.



1. Přenos kamerového záznamu – videostreamu – do síťového rozvaděče.

2. Komunikace, propojení mezi síťovými rozvaděči.

3. Komunikace síťových rozvaděčů se serverem pro analytickou činnost.

4. Server VADS provádí výpočet zjištění (analýzu), zdali se v aktuálním streamu nenachází nežádoucí situace (alarmový stav).

5. Server VADS komunikuje s VMS, předávají si data včetně zjištěných alarmových stavů.

6. Server ukládá videostreamy na zabezpečené úložiště včetně metadat.

7+8. V případě detekce alarmového stavu je tato informace zpracována do publikovatelné formy.

9. Předání alarmového stavu předem nadefinovaným uživatelům prostřednictvím k tomu určenému software a mobilní aplikace.

10. – 14. Vyhodnocení alarmového stavu a přijmutí reakce (eskalace na jinou osobu, přijetí). Aktuálně není vyžadováno napojení na informační systémy policejních složek, nicméně do budoucna se tato varianta nevylučuje.

15. V případě oprávněného zájmu export uložených dat.

16. Provozní dohled nad prostředky (monitoring funkčnosti a stavu).

17. Export statistik do datové platformy MHMP – Golemio.

18. Správa a obsluha celého systému.

3. Minimální požadavky na součásti systému

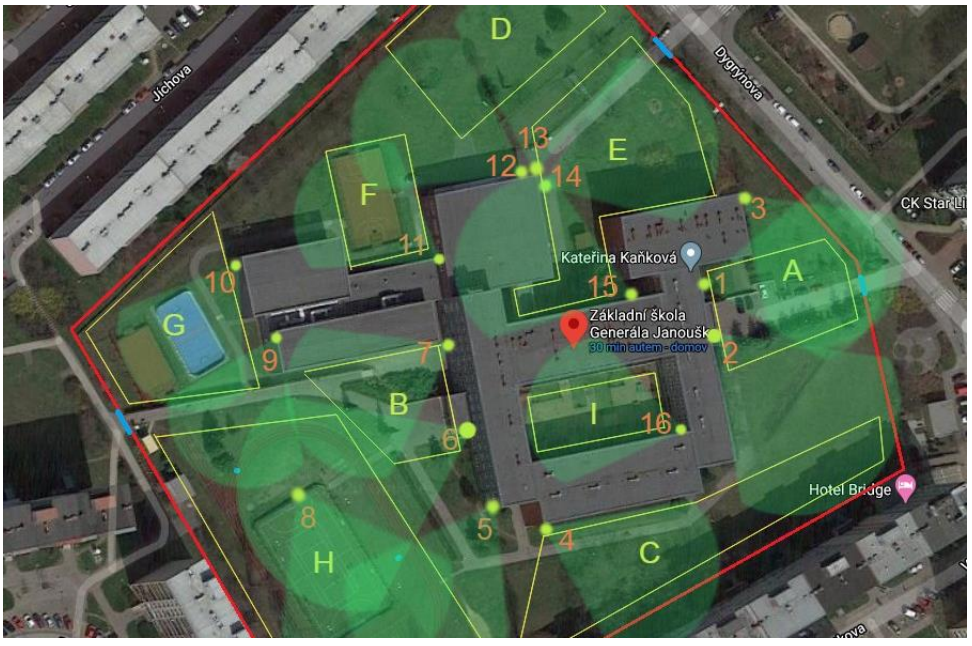
3.1 Senzory (IP kamery)

3.1.1 Minimální požadavky na senzory

- 16 kusů IP kamer, plně využitelných pro zamýšlené videoanalytické činnosti
- Kompatibilita s ONVIF a RTSP
- Rozlišení min. FullHD (1920 x 1080@30fps)
- Proměnný objektiv s IR korekcí – optický zoom min. rozsah proměnného ohniska 4-12 mm
- Pracovní teplota -30°C až 60°C
- Externí IR přísvit osazen na venkovním krytu pro noční provoz na vzdálenost minimálně 40 m, IR přísvit musí být oddělen od těla kamery z důvodu eliminace odrazu světla od kapek, pavučin a jiných nečistot, které snižují úspěšnost prováděných analýz.
- Video komprese min H.264/H.265/MJPEG
- Kamerový kryt s odolností (dle EN60529) IP66/IP67 včetně upevnění na fasádu
- Na některých kamerových bodech bude nutné mít data a napájení kamerového setu (kamera, vyhřívání, napájení přísvitu) – vedeno po jednom kabelu ve standardu PoE+ (IEEE 802.3at)

3.1.2 Umístění senzorů (IP kamer)

Kamery musí být připevněny na fasádu budovy, případně k tomu vhodné jiné umístění, přičemž výchozím umístěním v rámci areálu je následující schéma. Konkrétní umístění senzorů musí být provedeno tak, aby bylo přístupné k technickým kontrolám. Konečné umístění včetně výšky musí být určeno v rámci kamerové zkoušky daného umístění s cílem maximalizovat detekční schopnosti a minimalizovat slepá místa. Kamera č. 16 může být alternativně umístěna zvenku budovy za účelem vykrytí slepých míst.



3.2 Síťové prvky

3.2.1 Minimální parametry síťových rozvaděčů (switch) a kabeláže

- Podpora jumbo packet
- Porty pro kamery min. 100BASE-TX
- Porty pro server min. 1000BASE-T
- SFP slot pro uplink mezi podružnými rozvaděči
- Podpora PoE dle směrnice IEEE 802.3at-2009 s budgetem min. 500 W
- Metalická kabeláž – minimálně CAT5e
- Optická kabeláž – multimod (vícevidové optické vlákno), min. 24 AWG

3.2.2 Umístění, vedení a architektura síťových prvků

Síťová architektura typu strom s dvěma sběrnými racky se síťovými rozvaděči, odtud jsou připojeny do hvězdy jednotlivé senzory. Mezi těmito rozvaděči je optické spojení a senzory jsou připojeny metalickým spojením. Pro napájení sensorů se využívá technologie PoE. Kabelové trasy musí být voleny tak, aby bylo v maximální míře využito volných podhledů, které tvoří cca 50 % plánovaných tras. V případě, kdy není možné využít volné podhledy, musí být kabely umisťovány do nástěnných lišt. Kabely mimo budovu musí být umisťovány do ohebných trubek o minimálních vlastnostech odpovídajících typu 2320/LPE-1, UV stabilní, sloužící k mechanické ochraně kabelů. Spojení kamery uchycené na stožáru by mělo být provedeno formou vhodně zvolených antén, které budou umístěny na stožáru vedle kamery a na římse vchodu budovy tak, aby byla zajištěna přímá viditelnost. Napájení kamery bude řešeno ze sloupu osvětlení. V případě, kdy při realizaci bude zjištěna nemožnost provedení instalace na sloup hřiště, bude vybrána alternativní lokalita kamery s pevným spojením (na plášti budovy).

3.2.3 Minimální parametry pro zařízení UPS

- Musí být schopen zajistit ochranu proti výpadkům elektrické sítě a záložní napájení serveru po dobu minimálně 20 minut
- Minimální výkon 2200 VA / 1950 W s dobou zálohování min. 5 minut při maximální zátěži
- Minimálně 6 výstupních zásuvek C13
- Vstupní napětí 1 x 230V
- Konstrukce vhodná pro montáž do racku 2U
- Konektor ethernet pro vzdálenou správu a monitoring, ovládání minimálně na úrovni vypnutí, zapnutí, restartu, stavových hodnot přes SNMP a zároveň předávání formou mailu
- Napájecí kabely a konektory o minimální délce 2 m

3.3 Serverové vybavení

3.3.1 Umístění a architektura serveru/ů

Dodaný serverový HW musí být umístěn ve školní budově v místnosti označené jako serverovna. Ta se nachází v přízemí v pomyslném středu budovy a je tak vhodná k dosažení co nejkratších tras kabeláže. Server/y musí být umístěny ve vlastním racku, který bude zabezpečený a uzamykatelný. Server, stejně jako všechny aktivní prvky systému musí být zálohovány zařízením UPS proti výpadkům elektrické energie a proti nestandardním závadám na elektrické síti.

Požaduje se nasazení multiGPU serveru s možnou virtualizací. Analytické nástroje s neuronovými sítěmi vyžadují pro svou činnost velké množství souběžných procesů a proto je zapotřebí nasazení výkonných externích grafických karet. Jejich počet se bude odvíjet od požadavků VADS, přičemž musí být schopny vyhodnocovat všech 16 detekčních kamer najednou.

3.3.2 Provozní požadavky

Pro potřeby případného následného důkazního řízení je nezbytné realizovat i záznam ze všech kamer. Tomu musí odpovídat i záznamová kapacita. Dle dané konfigurace a počtu kamer je zapotřebí kapacita minimálně 10 TB vzhledem k rychlé dostupnosti dat na HDD v RAID konfiguraci. Minimálním požadavkem je doba uchování 120/168 hodin záznamu.

3.3.3 Minimální požadavky na server pro videoanalytický a detekční systém (VADS)

- Min. 128GB RAM DDR4
- Min. 2x procesor s 16 jádry (32 vláken)
- Optimální počet grafických karet o parametrech: nVidia RTX obsahující Tensor i Cuda jádra, Cuda minimálně 2176 jader, frekvence 1470 Mhz, paměť 8GB GDDR6
- Úložiště minimálně 2 TB
- Hardware serveru založen na běžně dostupných IT komponentech (nízké náklady na budoucí servis – repas serverů)
- Minimální záruka na server 5 let

3.3.4 Minimální požadavky na server pro videomanagement systém (VMS) včetně video archivu

- Min. 16 GB RAM

- Procesorový výkon na úrovni i7 gen.9
- SQL databáze pro přijatá metadata událostí
- Úložiště 10 TB v RAID konfiguraci
- Hardware serveru založen na běžně dostupných IT komponentech (nízké náklady na budoucí servis – repas serverů)
- Minimální záruka na server 5 let

4. Minimální požadavky na software a analytické funkce

4.1 Videoanalytický detekční systém (VADS)

4.1.1 Požadavky na VADS

Software VADS musí pracovat na principu vyhodnocování chování a charakteru objektů na bázi neuronových sítí a ne metodou „background extraction“. Toto řešení je nezbytné zejména proto, že se jedná o venkovní prostory a je nutné zabezpečit nízkou míru falešných poplachů v reálném čase. Zpětné vyhodnocení prostřednictvím forenzních analýz není pro tento účel nejefektivnější právě z důvodu potřeby rychlé reakce na zjištěnou situaci.

Minimálním požadavkem je vybavení minimálně osmi licencemi pro analýzu, přičemž analýza bude prováděna na těch kamerách, které monitorují aktuálně nejrizikovější oblasti. V případě přesunu rizik na jiné oblasti bude možné přepnutí analytických procesů na jinou kameru.

Systém musí umožňovat:

- operátorské rozhraní s velikým množstvím funkcionalit, kompletním auditem všech operací, podporou map a propracovanou správou poplachů (alarmů);
- plnou synchronizaci s provozem školy, možnost nastavit systém tak, že analytické funkce budou aplikovány tam, kde aktuálně existují rizika a to v souladu s plánovaným provozem školy.

4.1.2 Požadované videoanalytické detekční funkce

Systém musí umožňovat pokročilé videoanalytické funkce na principu neuronových sítí zajišťující minimálně tyto funkce:

- Detekce pohybu osob v prostoru a v daném časovém okně
- Detekce změny směru toku a rychlosti pohybu osob
- Detekce narušení perimetru – překročení předdefinovaného prostoru či vkročení do předdefinovaného prostoru + detekce opuštění prostoru nepovoleným způsobem (například přelezení plotu směrem ven – obousměrný perimetr)
- Detekce výskytu osoby poblíž zájmové oblasti po delší časový úsek
- Detekce zanechání objektů ve vytipovaných prostorech
- Detekce dle rozpoznávacích parametrů jako např.
    - detekce pádu osoby
    - detekce shlukování osob
    - detekce palné zbraně
    - detekce odlišného pohybu oproti pohybu v dané lokalitě očekávaného

4.2 Videomanagement systém (VMS)

4.2.1 Požadavky na VMS

Musí být využito SW licence řídícího VMS, schopného pracovat i na HW třetích stran, tzn. pracující na operačním systému MS Windows, nebo VMS schopném pracovat v libovolném operačním systému.

Musí být zajištěna plná integrita se stávajícími VMS systémy využívanými v MKS Praha. Musí být zajištěna plná integrita s aktuálně využívanou integrační nadstavbou MKS Praha. Připojení do těchto systémů není plánované v rámci projektu, nicméně je požadována pouze možnost bezproblémové případné integrace.

S ohledem na zvýšené požadavky v oblasti ochrany osobních údajů a tím zvýšeného zabezpečení uchovávaných záznamů se požaduje použití proprietárních kodeků.

Požaduje se škálovatelná serverová licence, s možností doplňování kamer až do počtu 128 kamer.

4.2.2 Minimální technické požadavky na VMS

Systém musí:

- umožňovat dynamické zobrazování víceúrovňových map s možností zobrazení kamer
- umožňovat různá nastavení víceobrazového (multiscreen) zobrazení kamer pro každého operátora zvlášť, včetně vzdáleného ovládání rozložení multiscreenu
- být schopen plnit různé požadavky na zobrazení dle aktuální situace a uživatele
- disponovat uživatelsky definovatelnými tlačítky na ovládání dodatečných speciálních funkcí (například vynucení speciálního módu kamery)
- umožňovat operativní zásahy dle oprávnění uživatelů v návaznosti na řešení dané situace
- umožňovat grupování a možnost dělení do „zájmových skupin“ kamer
- disponovat propracovaným alarm managementem s možností:
    - Definicí alarmových oken
    - Doplnění komentářů s textem
    - Delegování a eskalace poplachů na jiné uživatele
    - Možnosti nastavení úkolů pro jednotlivé uživatele
    - Komunikace mezi operátory (chatování)
    - Kompletního auditu všech činností operátorů, minimálně v rozsahu:
        - Identifikace toho na na co se díval
        - Co vyexportoval
- umožňovat audit všech ostatních operací (přihlášení, odhlášení, atd.)
- podporovat dynamické mapy a dynamická okna na všech monitorech
- podporovat virtuální videomatice
- umožňovat přesunutí kamery z map a naopak
- umožňovat dynamické přesouvání všech funkcionalit do jednotlivých sekcí (např. seznam kamer do jakého chci okna atd.)
- umožňovat práci s propojenými daty (například SPZ/RZ)
- umožňovat jednoduchou tvorbu uživatelských sekvencí na monitorech (sekvence kamer, případně presetů otočných kamer)
- umožňovat tvorbu reportů (např. pro poplachy z venku)
- umožňovat propojení s Active Directory pro správu velkého množství operátorů, práv atd.
- disponovat kapacitou připojitelného počtu kamer, rozšiřitelnou až do počtu 128 kamer

na server, a až do 320TB on-line databáze.

- umožňovat zapojení více serverů do jednoho celku (virtuální matice)
- disponovat datovým tokem pro záznam do databáze min. 450Mbit/s
- disponovat možností nastavení různé délky záznamu pro každou kameru zvlášť (16 ringů a 3 úrovně archivu)
- disponovat automatickým zálohováním s možností nastavení pro každou kameru nezávisle na různá úložiště a s možností kryptování
- disponovat možností nastavení různé kvality a rychlosti záznamu pro záznam a živý obraz zvlášť (každá kamera má jiné nároky)
- disponovat možností změny kvality, rychlosti a rozlišení kamery v závislosti na detekci aktivity na kameře i s možností nastavení časových pásem.
- disponovat možností exportu záznamů s možností šifrování (ochrana proti zneužití exportovaných dat)
- disponovat kompresí záznamu určenou pro bezpečnostní aplikace – ne standardní multimediální H.264, H.265, MPEG4. Standardní multimediální rozdílová komprese často způsobuje ztrátu detailů na rozdílových snímcích a hrozí zde ztráta důležitých obrazových dat.
- disponovat možností filtrování počtu snímků za sekundu záznamu ve více časových stupních (například 10 dnů se vybrané kamery budou nahrávat 25fps, potom pouze 5fps a záznamy starší než měsíc budou mít už jenom 2fps. Tato vlastnost nemění kvalitu záznamu, ale pouze jeho snímkovou rychlost a ušetří výrazně nároky na velikost databáze.
- disponovat univerzálním výstupním streamem (například pro možnost integrace)
- disponovat možností definování limitů maximálního datového toku, použitého pro přenos živých snímků a záznamu na uživatelské stanice. Pro případ zahlcení sítě v místě serveru.
- disponovat podporou ONVIF a RTSP.
- mít otevřené rozhraní SDK pro integrování systému do platforem třetích stran – ZDARMA (včetně technické podpory od výrobce pro programátory)

5. Zajištění provozního monitoringu

Systém musí obsahovat kontrolní funkcionality, které budou zajišťovat:

- Upozornění na nefunkčnost systému jako celku
- Upozornění na nefunkčnost konkrétních kamerových prvků
- Upozornění na nefunkčnost systému předávání alarmových stavů
- Upozornění na nefunkčnost VMS nebo VADS

Systém musí umožňovat vzdálený přístup a správu pro řešení hlášených závad na systému.

6. Aplikace pro řešení alarmových stavů

6.1.1 Požadované řešení aplikace

V případech, kdy dojde k vyhodnocení alarmového stavu systémem VADS, musí být předána informace o tomto alarmu prostřednictvím mobilní aplikace předem stanoveným osobám / subjektům.

Aplikace musí umožňovat obdržet zaslaná upozornění na alarmové stavy a přijmout patřičné řešení včetně možné delegace na jiného uživatele. Zároveň řídit aktivaci nebo deaktivaci detekčních funkcí a zobrazovat další informace

Za účelem snadné správy se požaduje nasazení speciálního software zajišťující možnost řídit a předávat alarmové stavy a to ve formě:

a) Webová aplikace – dostupná z internetu obsahující a umožňující:
    a. Všechny funkce mobilní aplikace
    b. Správu uživatelů a jejich úrovní přístupu
    c. Tvorbu a správu rolí pro předávání alarmových stavů s možností přiřazení postupu předávání alarmu k jednotlivým typům alarmu
    d. Zajistit otevřené rozhraní pro možnou budoucí zdarma integraci na PCO různých složek

a zároveň

b) Mobilní aplikace – jejíž minimální parametry jsou:

- Forma PWA
- Řízený přístup uživatelů dle nastavení ve webové aplikaci / serveru
- Aplikace musí umět přijmout alarmový stav upozornit její obsluhu zvukem a notifikačním textem, umožnit obsluze přijetí alarmu, nebo jeho eskalaci na jiného uživatele.
- Aplikace musí umět kontinuálně kontrolovat spojení se serverem a podávat upozornění o offline (nežádoucích) stavech.
- Aplikace musí umožňovat zastřežení a odstřežení detekčních funkcionalit jednotlivých kamer a souhrnně všech kamer najednou.
- Aplikace musí umožňovat podání informace o funkčním stavu jednotlivých kamer (zapnuta / vypnuta), detekčním stavu kamer (zastřeženo, odstřeženo)
- Všechny uvedené funkcionality musí být uživatelsky intuitivně proveditelné a zjistitelné
- Aplikace musí umožňovat zobrazení podrobností o alarmovém stavu:
    - Datum a čas
    - Označení kamery
    - Typ alarmu
    - Náhledové foto bez možnosti uložení a dalšího šíření.
- Aplikace musí umožňovat historický přehled alarmových stavů a jejich způsobu řešení, včetně informace, který uživatel a v jaký den a čas alarm řešil a to včetně uživatelů, na které bylo řešení delegováno
- Řešení musí logovat minimálně činnosti týkající se:
    - přijetí a vyhodnocení alarmových stavů včetně uživatelů, kteří se řešení účastnili
    - autentizace a správy uživatelů

6.1.2 Bezpečnostní požadavky

- Mobilní aplikace i webové rozhraní musí být v souladu s aktuálními standardy pro informační a kybernetickou bezpečnost (zejména v oblasti autorizace a autentizace uživatelů) a požadavky na ochranu osobních údajů.

7. Statistické výstupy

Systém musí být schopen nastavení automatizovaného generování statistických výstupů za konkrétní časová období a připraven předávat data do datové platformy MHMP – GOLEMIO.

Datové sady musí být strukturované dle potřeb datové platformy. Data budou předávána skrze API rozhraní postavené na filozofii REST API ve formátu JSON. Struktura dat bude vytvořena dle implementovaných prvků a zavedených typů algoritmů a to na základě konkrétního požadavku OICT.

8. Ochrana osobních údajů

Dodavatel musí být od počátku v komunikaci s vedením Školy a pověřencem pro ochranu osobních údajů Školy. Dodavatel musí provést DPIA (Analýzu dopadu na ochranu osobních údajů), přičemž musí zvažovat možnosti a schopnosti dodávaných technologií, projednat je s pověřencem a předložit vedení školy.

Vzhledem k tomu, že většina osob, které budou zaznamenávány a vyhodnocovány kamerovým systémem jsou nezletilí, jedná se o citlivá data.

Veškeré části systému musí být instalovány, nastaveny a provozovány tak, aby minimalizovaly riziko úniku osobních údajů, neoprávněného přístupu nebo zásahu do systému. Veškeré činnosti s osobními údaji musí být v systému logovány. Úložiště musí být zabezpečena, případně šifrována.

9. Implementační práce

Dodavatel zajistí kompletní zprovoznění dodaného systému do funkčního stavu a provede nastavení detekčních funkcí. Všechny HW a SW součásti systému budou implementovány tak, aby byl minimalizován dopad na provoz školy.

Nastavení detekčních funkcí do časových programů bude provedeno po konzultacích se zástupci školy.

Na základě kamerových zkoušek budou určeny finální pozice umístění kamer, v případě, kdy se umístění některých kamer výrazně odliší od umístění zvoleného po kamerové zkoušce, musí k tomu být dostatečný důvod odsouhlasený zástupcem školy. Umístění kamer musí minimalizovat slepá místa.

10. Školení pro obsluhu systému

Dodavatel musí zajistit prvotní proškolení osob, které budou mít jakékoliv úkoly týkající se předmětu dodávky.

B. ZAJIŠTĚNÍ PROVOZU A ÚDRŽBY

1. Dodavatel zajistí podporu provozu a údržby dodaného systému a to na 2 roky od doby převzetí dodávky.

Údržba systému zahrnuje:

2. Zajištění potřebných licencí pro celý systém.
   Dodavatel zajistí na svůj účet dodání všech licencí potřebných pro provozování systému.
3. Zajištění pravidelných činností – zejména profylaxe a ověření funkčnosti v následujícím rozsahu:

- Kontrola nahrávacího zařízení (rekordér / IP SW)
- Kontrola živých obrazů kamer
- Kontrola správnosti rozvrhu nahrávání
- Přehrání částí záznamu
- Kontrola systémové konfigurace – čas, datum, SMART HDD
- Kontrola logů rekordéru/SW
- Vyčištění nebo výměna filtrů
- Kontrola všech zařízení komunikujících s kamerovým systémem
- Test komunikace s nadřazeným systémem (Mobilní aplikace, EZS, PCO) v případě, že je využita
- Kontrola obrazu senzorů a pozic, případné doostření objektivu
- Vyčištění krytu a optiky senzorů
- Vizuální kontrola konektorů, případné dotáhnutí svorkovnic v rozvaděčích kamer
- Test výpadku napájení – funkce UPS/záložního zdroje
- Test výpadku sensoru (kamery)
- Test výpadku serveru/rekordéru (v případě FailOver architektury)
- Restart zařízení – test bezchybného startu systému
- Kontrola konektorů a izolací v rozvaděči
- Kontrola vlhkosti v rozvaděči / instalační krabici
- Kontrola serverového nastavení a logů
- Kontrola funkčnosti aplikací pro předávání alarmových stavů

3.1 Pravidelnost jednotlivých činností je odvislá od doporučení stanovených výrobcem / dodavatelem daných částí systému

3.2 Za účelem možnosti kontroly vzdáleně umožní škola vzdálený přístup k systému.

4. Nepravidelné činnosti – zejména úpravy a opravy a požadavky na změny v nastavení systému hlášené prostřednictvím service desku dodavatele zahrnující:

- Požadavky na změny v detekčních funkcích
- Požadavky na změnu časového rozvrhu detekčních funkcí
- Požadavky na změnu v nastavení serveru a aplikací spojených s alarmovými stavy
- Provedení potřebných aktualizací software
- Výměny prvků systému případně jejich úpravy a nastavení

4.1 Veškerý materiál, zařízení a jejich části, které nejsou předmětem záručního nebo reklamačního řízení, hradí zadavatel dle předem odsouhlasené ceny.

4.2 Požadavky na změny v detekčních funkcích, časového rozvrhu a úpravy workflow alarmových stavů provádí dodavatel v rámci paušální částky za údržbu maximálně 3x měsíčně v prvních 6 měsících od převzetí dodávky a následně maximálně 1x měsíčně po zbytek trvání smlouvy. V ostatních případech tyto požadavky hradí zadavatel dle předem odsouhlasené ceny.

5. Způsob předávání hlášení a požadavku dodavateli

Zadavatel umožní přístup dodavateli do svého service desku, který bude sloužit jako oficiální evidence hlášení a požadavků.

Dodavatel zajistí reakční doby na hlášení závad dle následující tabulky.

Typ závady	**Reakční doba**
Závada kategorie A – Vysoká – stav celkové nefunkčnosti systému a nemožnost využívat klíčové funkcionality systému.	Přijetí do 8 hodin od okamžiku nahlášení v pracovních dnech (pondělí-pátek) vyjma státních svátků v době od 8 do 16 hodin. Odstranění do 2 pracovních dnů od přijetí.
Závada kategorie B – Střední – stav, kdy klíčové komponenty vykazují částečné závady a/nebo některé běžné komponenty nejsou funkční.	Přijetí do 8 hodin od okamžiku nahlášení v pracovních dnech (pondělí-pátek) vyjma státních svátků v době od 8 do 16 hodin. Odstranění do 5 pracovních dnů od přijetí.
Závada kategorie C – Nízká – stav, kdy jsou všechny komponenty systému funkční, ale některé běžné komponenty vykazují částečné závady.	Přijetí do 8 hodin od okamžiku nahlášení v pracovních dnech (pondělí-pátek) vyjma státních svátků v době od 8 do 16 hodin. Odstranění do 10 pracovních dnů od přijetí.

Změnové požadavky jsou prováděny v termínech dle předchozí domluvy, přičemž se vychází z časových předpokladů Závad kategorie C přiměřeně upravené dle náročnosti.

V případě nedodržení reakční doby a/nebo doby odstranění závady, je Dodavatel povinen poskytnout Objednateli slevu z fakturace v daném období ve výši dle následující tabulky, pokud nebude dohodnuto jinak:

Typ závady	**Sleva z fakturace**
Závada kategorie A	75%
Závada kategorie B	50%
Závada kategorie C	25%

C. FUNKČNÍ ZKOUŠKY

Účelem této části je vymezit provedení testování funkcí vzorku a podmínky provedení funkčních zkoušek, stejně jako vymezení technických podmínek a zařízeních dodaných účastníkem v rámci posouzení vzorku.

Funkční zkoušky musí být provedeny a vyhodnoceny před kompletní instalací Systému tak, aby byla ověřena funkčnost dodaného systému. Bez úspěšného výsledku funkčních zkoušek nebude přistoupeno k dodání kompletního Systému.

1.1 Způsob provedení

V rámci funkčního vzorku budou testovány na vybraných nabízených komponentách funkce a vlastnosti dle ZD. Pro testování budou použity celkem tři sensory (kamery), analytická část, záznamová a distribuční technologie včetně monitorů, na kterých budou jednotlivé vlastnosti prezentovány. Součástí testování bude i aplikace pro zobrazení výsledků / událostí / alarmů analytického modulu.

Účastník naistaluje jím nabízené zařízení na dočasnou kabeláž / bezdrátové pojítko a postupně vyzkouší funkce dle níže uvedeného zkušebního protokolu.

1.2 Testování analytických funkcí

Protože analytická část je klíčovým prvkem nabízeného systému, bude mu věnována maximální pozornost a korektní funkce analytických nástrojů je klíčová pro úspěšné dokončení funkčního vzorku. Budou testovány tyto scénáře:

a) Útok aktivního útočníka – vytažení / útok palnou zbraní (FUNKCE A)
b) Umístění NVS (odložení a zanechání batohu v místě pravděpodobného shluku osob) (FUNKCE B)
c) Obecná kriminalita – shlukování osob, pád osoby při rvačce (FUNKCE C)
d) Vandalismus – sprejerství (FUNKCE D)

1.3 Podmínky testování jednotlivých funkcí

FUNKCE A:

Figurant 1 stojící ve vzdálenosti 10 metrů od kamery umístěné před vstupem do školy vytáhne znehodnocenou palnou zbraň a namíří ji na figuranta 2, který stojí 4 metry od figuranta 1. Test proběhne za běžné denní viditelnosti.

FUNKCE B:

Figurant 1 jde volným krokem před vstupem do školy a následně odloží běžný školní batoh ve vzdálenosti 12 metrů od kamery umístěné před vstupem do školy. Test proběhne za běžné denní viditelnosti.

FUNKCE C:

Figurant 1 bude simulovat rvačku s figurantem 2 ve vzdálenosti 15 metrů od kamery umístěné na fasádě budovy. Při této rvačce jeden z figurantů bude simulovat pád na zem po strčení druhým figurantem. Test proběhne za běžné denní viditelnosti.

FUNKCE D:

Figurant projde po chodníku podél zdi školy, která je pokryta kamerou. Vprostřed stěny se zastaví a z chodníku přijde až ke stěně. V ruce bude držet sprej a bude předstírat kreslení po zdi. Test proběhne za noční viditelnosti ve vzdálenosti maximálně 30 metrů od kamery umístěné na fasádě budovy.

1.4 Technická zajištění

Pro provedení zkoušky funkčního vzorku bude ze strany zadavatele připraveno:

- konstrukce pro uchycení pevné kamery na definovaných bodech
- stůl pro instalaci serverové a další technologie
- zajištění dostatečného množství přívodů 230V u stolu

Dodavatel pro otestování vzorku zajistí:

- Komplet nabízené venkovní kamery včetně IR přísvitu v potřebném počtu kusů
- Záznamovou a serverovou technologii (SW, HW, switche) nutnou k otestování funkcí dle níže uvedeného protokolu – konkrétní podobu nespecifikujeme, záleží na nabízené technologii
- Analytické servery a HW potřebný pro testování nabízených analytických funkcí
- Minimálně 2 ks libovolných Full HD monitorů pro testování obrazu a funkcí VMS
- Mobilní zařízení pro prezentování uživatelské aplikace
- Další nutné zařízení pro testování dle potřeby

1.5 Testování vzorku

Příloha obsahuje zkušební protokol, dle kterého bude postupně proveden test zkušebního vzorku, korektní reakce systému v jednotlivých krocích je podmínkou přijetí vzorku jako celku.

1.6 Hodnocení

Za úspěšný výsledek zkoušky vzorků bude považováno jen splnění všech bodů ve zkušebním protokolu.

2. Akceptace

Akceptací díla se rozumí předání kompletního funkčního systému dle zadání včetně nastavení uživatelů aplikací, zaškolení dotčených osob a předání zkušebního protokolu s úspěšným výsledkem zkoušky.

3. Prohlídka místa

Zadavatel umožní termín obhlídky objektu a umožní náhled do studie proveditelnosti tohoto projektu. Tato studie z bezpečnostních důvodů nebude předávána třetím stranám, ale pouze k nahlédnutí bez možnosti kopie.

4. Zkušební protokol

Číslo	Testovaná funkce	Splňuje	Nesplňuje
1	**Vzorek je korektně sestaven, kamery jsou funkční, monitorovací pracoviště v sestavě dle zadání**		
2	**Funkce VMS**		
	Přepínání kamer na jednotlivé monitory v případě alarmového stavu (minimální rozsah matice 2x2 na jednom monitoru)		
	Spuštění, zastavení sekvence 2 kamer s přepínáním 5 sekund pro konkrétní sekci multiscreenového zobrazení		
	Synchronizované přehrávání záznamu ve zvolených sekcích pomocí myši		
	Vyhledávání v záznamu podle změn v definované oblasti		
	Uživatelské nastavení zóny v obrazu, kde pohyb způsobí upozornění obsluhy zvukovým signálem		
	Vyhledávání analytických funkcí v archívu a jejich zobrazení		
3	**Sabotáž u pevné venkovní kamery** **zakrytí** **natočení** **rozostření** **úplné odpojení**		
	SW registruje a ukládá alarm sabotáž		
	Je proveden alarmový střih na monitor č. 1		
	Zobrazení poruchy v mobilní aplikaci		
4	**Analytické funkce sensoru (u venkovní kamery)**		
	SW registruje, zobrazuje a ukládá alarm analytické funkce ve VMS – analytická funkce A		
	SW registruje, zobrazuje a ukládá alarm analytické funkce v uživatelském SW – analytická funkce A		
	Je proveden alarmový střih na monitor č. 1 – analytická funkce A		
	SW registruje, zobrazuje a ukládá alarm analytické funkce ve VMS – analytická funkce B		
	SW registruje, zobrazuje a ukládá alarm analytické funkce v uživatelském SW – analytická funkce B		

	Je proveden alarmový střih na monitor č. 1 – analytická funkce B		
	SW registruje, zobrazuje a ukládá alarm analytické funkce ve VMS – analytická funkce C		
	SW registruje, zobrazuje a ukládá alarm analytické funkce v uživatelském SW – analytická funkce C		
	Je proveden alarmový střih na monitor č. 1 – analytická funkce C		
	SW registruje, zobrazuje a ukládá alarm analytické funkce ve VMS – analytická funkce D		
	SW registruje, zobrazuje a ukládá alarm analytické funkce v uživatelském SW – analytická funkce D		
	Je proveden alarmový střih na monitor č. 1 – analytická funkce D		
5	**Funkce uživatelského SW na mobilním zařízení**		
	Vytvoření nového uživatele		
	Bude zadáno jméno a heslo pro danou osobu a provedeno přihlášení.		
	Přidání sensoru včetně popisu, včetně zobrazení obrazu ze sensoru.		
	Aplikace zobrazí alarmový stav danému uživateli a ten ho přijme k řešení		
	Uživatel eskaluje v aplikaci poplach na další oprávněné osoby		
	Všichni uživatelé mají možnost alarm uzavřít jako vyřešený.		
	Uživatel si zobrazí přehled všech alarmových stavů řazených od posledního k prvnímu		
	Aplikace zobrazuje vizuálně stav konkrétních senzorů (kamera mimo provoz, zapnutá detekce, vypnutá detekce)		
	Aplikace běží na pozadí, alarmové stavy jsou zobrazovány textem a zvukem		

D. SEZNAM ZKRATEK

- NVS – Nástražný výbušný systém
- FW – Firewall
- UPS – zdroj nepřerušovaného napájení
- VADS – Videoanalytický a detekční software
- VMS – Videomanagement software
- DPIA – Data protection impact assessment (posouzení vlivu na ochranu osobních údajů)
- ONVIF – Open Network Video Interface Forum (otevřený standard pro komunikaci bezpečnostních systémů založených na IP technologii)
- RTSP – Real Time Streaming Protocol (Streamovací protokol v reálném čase)
- PoE – Power over Ethernet (napájení po datovém síťovém kabelu)
- SNMP – Simple Network Management Protocol
- MKS Praha – Městský kamerový systém Praha
- SPZ/RZ – Státní poznávací značka/Registrační značka
- SDK – Software development kit (sada vývojových nástrojů)
- PWA – Progresivní webové aplikace
- REST API – Representational State Transfer, rozhraní konektoru
- JSON – JavaScript Object Notation
- OICT – Operátor ICT, a.s.
- EZS – Elektronická zabezpečovací signalizace
- PCO – Pult centrální ochrany

PŘÍLOHA Č. 2

POLOŽKOVÝ ROZPOČET

Příloha č. 2 k Zadávací dokumentaci
Položkový rozpočet

Nabídková cena

Nabídková cena je součtem jednotlivých částí tzn.:

a) Ceny za Dodávku (maximálně 85% celkové ceny)
b) Ceny za Zajištění provozu a údržby systému za 24 měsíců následujících po akceptaci Dodávky

Ad a) Dodavatel vyplní nabídkovou cenu za Dodávku jako skladbu jednotlivých položek

Položka		Počet	Cena/ks v Kč bez DPH	Celková cena položky bez DPH	Výše DPH (%)	DPH (Kč)	Celková cena položky s DPH
Senzory (IP kamery)		16,00	24 000,00	384 000,00	21,00	80 640,00	464 640,00
HW server včetně grafických karet		1,00	170 000,00	170 000,00	21,00	35 700,00	205 700,00
Síťové prvky	Rack včetně příslušenství	1,00	15 000,00	15 000,00	21,00	3 150,00	18 150,00
	UPS - záložní zdroj	1,00	15 000,00	15 000,00	21,00	3 150,00	18 150,00
	Rozvaděč (switch)	2,00	25 000,00	50 000,00	21,00	10 500,00	60 500,00
	Kabeláž a ostatní instalační materiál	1,00	50 000,00	50 000,00	21,00	10 500,00	60 500,00
VADS software včetně licencí a instalace		1,00	150 000,00	150 000,00	21,00	31 500,00	181 500,00
VMS software včetně licencí a instalace		1,00	200 000,00	200 000,00	21,00	42 000,00	242 000,00
Ostatní software licence		1,00	80 000,00	80 000,00	21,00	16 800,00	96 800,00
SW pro předávání alarmových stavů		1,00	200 000,00	200 000,00	21,00	42 000,00	242 000,00
Kamerové zkoušky		1,00	25 000,00	25 000,00	21,00	5 250,00	30 250,00
Instalace HW, IP kamer, stavební práce, rozvody		1,00	125 000,00	125 000,00	21,00	26 250,00	151 250,00

Instalace SW, služby, zaškolení, nastavení aplikací a laděni detekčních funkcí dle požadavků školy		1,00	150 000,00	150 000,00	21,00	31 500,00	181 500,00
			Cena celkem	**1 614 000,00**	**21,00**	**338 940,00**	**1 952 940,00**

Ad b) Dodavatel vyplní nabídkovou cenu za Zajištění údržby systému jako skladbu jednotlivých položek za 1 měsíc.

		Cena za služby za 2 roky údržby						
Služba - údržba systému	Počet měsíců	Cena položky za měsíc bez DPH	Výše DPH (%)	DPH (Kč)	Cena položky za měsíc včetně DPH	Částka celkem za 24 měsíců bez DPH	DPH za 24 měsíců (Kč)	Částka celkem za 24 měsíců včetně DPH
Údržba kamerového systému	24	3 000,00	21,00	630,00	3 630,00	72 000,00	15 120,00	87 120,00
Údržba serveru	24	1 000,00	21,00	210,00	1 210,00	24 000,00	5 040,00	29 040,00
Licence pro VADS	24	2 000,00	21,00	420,00	2 420,00	48 000,00	10 080,00	58 080,00
Licence pro VMS	24	2 000,00	21,00	420,00	2 420,00	48 000,00	10 080,00	58 080,00
Údržba a licence ostatních aplikací	24	868,75	21,00	182,44	1 051,19	20 850,00	4 378,50	25 228,50
Laděni systému a údržba nastavování detekčních funkcí	24	3 000,00	21,00	630,00	3 630,00	72 000,00	15 120,00	87 120,00
Celková cena za údržbu a provoz systému		**11 868,75**	**21,00**	**2 492,44**	**14 361,19**	**284 850,00**	**59 818,50**	**344 668,50**

Nabídková cena = Cena celkem a) + Cena celkem b)

A) NABÍDKOVÁ CENA BEZ DPH (KČ) = 1 898 850,-

B) NABÍDKOVÁ CENA VČ. DPH (KČ) = 2 297 609,-

V Brně dne 23. 11. 2020

[redacted]

Bc. Martin Šipula jedna

Jméno, funkce a podpis oprávněné osoby

PŘÍLOHA Č. 3

POPIS DODÁVANÉ TECHNOLOGIE

Doplnění technických podrobností k nabídce

Název veřejné zakázky: Dodávka kamerového systému do ZŠ Gen. Janouška
Název zadavatele: Městská část Praha 14
Adresa zadavatele: Bratří Venclíků 1073, 198 21 Praha 9

Na základě výzvy ze dne 30.11.2020 posilám definici komponent navrženého bezpečnostního analytického systému. Komponenty budou v maximální možné míře dodrženy. Je však nutno počítat s možnými odchylkami v provedení, za účelem vyladění systému pro užívání v nasazeném prostředí. Jedná se zejména o softwarová řešení, která budou vyvíjena na míru. Základ systému i výrobci zůstávají neměnní.

Specifikace navržené technologie:

Oblast	Typ zařízení	Výrobce	Detail produktu	Další informace
Hardware	Kamery	Bosch	řada 5000	Technický list přílohou
	Objektivy	Tamron		Typy dle ohniskových vzdáleností
	Kamerové kryty	Bosch / Videotec		Venkovní kryty s vyhříváním www.videotec.com www.boschsecurity.com/cz/en
	IR přísvity	Bosch	IIR-50850-SR	Technický list přílohou
	Záznamový server	Geutebrück	G-Core server	www.geutebrueck.com
	Kabeláž datová	LexiNet	Cat.5, LSZH	
	Kabeláž silová	NKT / Prakab	Cyky, Sykfy	
	Zdroje		24VAC	
	Switche	Ruijie	S PoE napájením	www.ruijienetworks.com
Software	VMS	Geutebrück	G-View, G-Core	www.geutebrueck.com
			Licence CamConnect (dle počtu kamer)	
	Analýzy 1	Certicon a.s.	Certicon-Viz	www.certicon.cz
	Analýzy 2	Quantasoft, s.r.o.	Quantasoft engine	www.quantasoft.com
	Uživatelský interface	Tango Controls	Tango controls engine	www.tango-controls.org
		Delogy projects	Vlastní webová nádstavba	www.delogy.cz
Ostatní	Příslušenství a doplňky			Držáky kamerových krytů, instalační lišty, HW pro analyzační SW, racková skříň, záložní zdroj UPS

DELOGY PROJECTS

Delogy Projects s.r.o.
Myslínova 201/16
612 00 Brno

Objasnění nabídky – doplňující informace

Název veřejné zakázky:	Dodávka kamerového systému do ZŠ Gen. Janouška
Název zadavatele:	Městská část Praha 14
Adresa zadavatele:	Bratří Venclíků 1073, 198 21 Praha 9
Příloha:	Popis technologie pro analýzu obrazu - 07-12-2020 (excel)

Na základě výzvy ze dne 17.12.2020 posílám doplnění požadovaných informací k návrhu řešení kamerového systému.

[redacted]

K jednotlivým bodům doplňuji a prohlašuji tyto skutečnosti:

1) Server pro VMS

Pro záznamový server bude využito těchto komponent:
Hardware – CPU Intel i7 (8 gen.), 128GB SSD, RAM 32GB DDR4 2666MHz.
/Prostor v racku – 2U/

2) Server pro analýzy

Pokud se při praktických zkouškách potvrdí předpoklady a bude se provádět analýza obrazu na 16 streamech a pokročilá analýza obrazu na 4 streamech, použijí se servery s těmito komponentami:

GPU Nvidia Xavier AGX ve vlastním šasi Scannera.

Server Supermicro A-262Q-H11, AMD EPYC 7282, Grafická karta řady RTX, 4x16GB RAM, 256GB SSD pro OS, HDD 2TB WD Purple pro záznamy, zdroj 1280W, NBD servis serveru u distributora po dobu 24 měsíců.

/Prostor v racku – 2U + 4U/

3) + 4) + 5) Kamery + Objektivy + Kamerové kryty

Za společnost Delogy Projects s.r.o. prohlašuji, že volba typů kamer, objektivů a kamerových krytů neovlivní nabídnutou cenu díla. Současně mohu doplnit, že ani výběr komponent serverů neovlivní stanovenou cenu.

Dne: 22.12.2020
Zpracoval: Bc. Martin Šipula, Delogy Projects s.r.o.

El. Podpis: Bc. Martin Šipula
Digitálně podepsal Bc. Martin Šipula
Datum: 2020.12.22 17:29:43 +01'00'

DELOGY

Delogy Projects s.r.o.
Myslínova 201/16
612 00 Brno