

## Technická specifikace předmětu veřejné zakázky „Nákup kompletního dohledového centra městského kamerového systému“

### Dohledové pracoviště

Dohledové pracoviště bude vybaveno níže uvedenou technologií:

- a) Klientská stanice
- Procesor min. I7 core nebo odpovídající
  - Min. 4GB RAM
  - Ethernet rozhraní 1 Gbit
  - Grafická karta (y) umožňující připojení min. čtyř monitorů
  - Operační systém Microsoft Windows 10 PRO, 64 bit architektura
  - Klientské programové vybavení pro zobrazení živého obrazu kamer, záznamu, pro export záznamu a konfiguraci kamerového systému

Operátor prostřednictvím klientské stanice a programového vybavení musí mít možnost ovládat kamery, přehrávat záznam, exportovat záznam a konfigurovat kamerový systém. Ovládání kamer a programového vybavení bude probíhat pomocí počítačové klávesnice a myši a pomocí CCTV klávesnice. Monitory budou mít minimální rozlišení Full HD, tj. 1920x1080 pixelů.

- b) CCTV klávesnice
- USB klávesnice
  - 3 - osý joystick pro ovládání otočných kamer
  - Tlačítka pro ovládání živého obrazu a záznamu
  - Otočný ovladač pro pohodlné přehrávání záznamu
  - Podsvícená tlačítka
  - Ovládání pohledů, presetů, paternů
  - Vhodná i pro leváky

CCTV klávesnice musí být schopna ovládat nejen PTZ kamery, ale i statické obrazy kamer a videostěnu zobrazující kamery.

- c) Klientské programové vybavení

Klientská aplikace musí současně umožnit zobrazení živého obrazu kamer na více monitorech, přehrát záznam, exportovat záznam, provádět analýzu záznamu a konfigurovat kamerový systém.

Klientská aplikace musí být založena na architektuře Server – Klient, tzn., že Klientská aplikace se bude připojovat k Serverové aplikaci kamerového systému, která bude určovat,

kteřý klient bude moci přistupovat do systému, co bude moci klient zobrazovat, co bude moci přehrávat a s čím bude moci klient nakládat.

Komunikace mezi kamerou a klientem nesmí probíhat přímo, tzn., že server pomocí dvou síťových karet re - streamuje video a zajišťuje tak oddělení dvou sítí (kamer, klientů). Jedna síťová karta je použita pro komunikaci server - kamery a druhá síťová karta pak pro komunikaci server-klienti.

Aplikace musí dále splňovat níže uvedené:

#### Základní funkce

- Česká lokalizace
- Klientská aplikace pro neomezený počet klientů
- Podpora operačního systému Windows 7 respektive Windows 8 (x86, 64 bit verze)
- Současný monitoring živého obrazu, přehrávání záznamu, export záznamu, analýza záznamu, konfigurace systému
- Možnost ovládat alarmové vstupy a výstupy kamer
- Podpora Active directory
- Práce s mapovými podklady, pro minimálně 5 vrstev mapy
- Zobrazení kamer je podmíněno připojením Klientské aplikace k Serverové aplikaci kamerového systému a zadáním uživatelského jména a hesla
- Sledování kamer z mobilního klienta (iOS, Android)
- Sledování živého obrazu i záznamu kamer z webového prohlížeče
- Úprava stromové struktury kamer
- Připojení k více serverům v systému současně
- Uložení pohledů kamer pro každého operátora
- Vyzvolání pohledů
- Cyklování pohledů
- Obnovení posledního známého zobrazení na všech monitorech po restartu či vypnutí/zapnutí počítače
- Práce klienta na čtyřech nezávislých monitorech
- Zobrazení min. 64 kamer na jednom monitoru, tj. min. 256 kamer na čtyřech monitorech
- Práce s živým obrazem i záznamem v rámci jednoho monitoru
- Práce s videostěnou sestavenou s více monitorů (minimálně 16 monitorů) bez nutnosti používat více klávesnic
- Vyhledávání v logech událostí na základě změn provedených provozovateli systému
- Filtr událostí (logů)
- Nastavení priority ovládání PTZ (policie dokáže uzamknout ovládání pro obsluhu)
- Alarmy
- Podpora ONVIF kamer
- Podpora připojení kamer do systému pomocí RTSP protokolu
- Zpracování videa s kompresí H.264
- Nastavení omezení šířky pásma pro Klienta, který se připojuje k Serveru
- Nastavení různé kvality video zobrazení v Klientské aplikaci (neomezuje nastavení video záznamu)
- Všechna nastavení lze exportovat a následně importovat

- Pro budoucnost systém bude umožňovat práci s kamerami s rozlišením min 6K.

#### Práce se záznamem

- Export záznamu do formátu: originální, JPEG, PNG, AVI, PDF, TIFF
- Definice počátku a konce exportovaného záznamu
- Tisk obrázku
- Zobrazení data, času a názvu kamery v exportovaném záznamu
- Možnost nastavení výřezu videa (obrazu) pro exportovaný záznam
- Export přehrávače pro originální exportovaný záznam umožňující další export z již exportovaného záznamu
- Záloha záznamu ve stanovený čas
- Možnost zobrazení záznamu pouze po dobu, po kterou je přihlášen uživatel.

#### Analytické funkce, vyhledávání událostí na základě

- Času a data
- Detekce pohybu v celém obraze
- Sepnutí alarmového vstupu
- Změny pixelů
- Náhledů
- Detekce pohybu v části (výřezu) obrazu

#### Přehrávač pro exportovaný záznam

- Přehrávač musí podporovat stejně tak vyhledávání záznamu jako samotná Klientská aplikace, např. na základě událostí pohybu nebo alarmových vstupů a i export záznamu do stejných formátů jako umožňuje Klientská aplikace.

#### d) Monitory

Pro zobrazení kamer bude použito čtyř monitorů zapojených do monitorovací stěny, která bude umožňovat zobrazení kamer či počítačů na kterémkoliv monitoru, popř. jejich kombinaci.

Parametry:

**49" Full HD LED CCTV DID LCD monitor, uzpůsobený pro využití 24 hod. / 7 dní v týdnu, max. rozlišení 1920x1080 px, poměr stran 16:9, pozorovací úhel 178°/178°, 16.7 ml. barev, doba odezvy 5.8ms, kontrast 1100:1, jas 450cd/m2, 2x BNC vstup, 1x VGA vstup, 1x HDMI vstup, 1x DVI-D vstup, 1x RS232 vstup, 2x BNC výstup, 1x RS232 výstup, 1x optický DP výstup, napájení 100-240VAC.**

#### e) Záložní zdroj napájení UPS

- Umožní napájet klientský počítač, vč. monitoru při výpadku el. proudu po dobu min. 15 min.

## Záznamové centrum

Záznamové centrum se bude nacházet ve vybrané místnosti s omezeným přístupem, aby byla zajištěna bezpečnost ukládaných dat.



a) Záznamové centrum bude vybaveno zamykatelnou rackovou skříní, v níž bude umístěna níže uvedená technologie:

- server pro záznam kamer, vč. datového úložiště
- switch pro konektivitu TCP/IP prvků kamerového systému
- optické převodníky
- záložní zdroj napájení UPS pro zálohování technologie po dobu min. 15 min.; záložní zdroje UPS budou zajišťovat stabilitu napájení v případě náhodných výpadků el. proudu, nebo při přepětí či podpětí.
- napájecí moduly, vč. zásuvek ~ 230V

b) Server bude počítačová sestava postavená na značkovém kompletním řešení, tj. je vyloučeno použít vyskládaný počítač bez produktového listu. Server bude zajišťovat záznam kamer.

- Procesor Intel xeon
- 4GB RAM
- Serverový operační systém Windows 2012 a vyšší
- Serverová aplikace kamerového systému musí běžet jako služba operačního systému a ne jako samostatná aplikace fungující až po přihlášení uživatele
- Operační systém musí běžet na diskovém poli RAID 1, aby se předešlo případným problémům s chybějícím záznamem v případě výpadku systémového disku
- Nahrávání záznamu bude probíhat na diskové úložišti zapojeném do RAID (RAID5). Pokud je možné operativně vynechat vadný disk z nahrávání, tak v datovém úložišti není potřeba zapojovat disky do RAID.
- Celková disková kapacita musí vystačit pro záznam všech kamer po dobu minimálně 10 dnů.
- Každý server musí zároveň fungovat i jako klient, tzn. že i server bude vybaven klientskou aplikací pro zobrazování kamer, přehrávání záznamu, export záznamu, export snímků, konfiguraci systému apod.

c) Serverová aplikace musí umožnit:

- Nahrávání min. 64 kamer
- Záznam kamer s kompresí H.264
- Monitoring stavu jednotlivých komponentů
- Podpora záznamu ONVIF kamer
- Podpora POS transakcí.
- Ukládání dat ze systému čtení registračních značek.
- Podpora záznamu kamer třetích stran přes RTSP protokol
- Ukládání logů - všechny informace o úpravách, změnách v systému, nastavení času a data, exportu, vč. jménem uživatele, který dané změny provedl apod.
- Re-streamuje obraz z kamer na druhou síťovou kartu serveru, aby byly kamery viditelné z klientské sítě přes klientskou aplikaci.
- Připojení neomezeného počtu klientských stanic na každý server.
- Připojení nízkofrekvenčního radaru pro detekci osob.