**Příloha č. 5 Technická specifikace**

**Kamerové body – umístění, technické parametry, specifikace serveru**

1. **Popis stávajícího stavu MKDS**

Aktuální kamerový systém je založen na zastaralém serverovém řešení Geutebrück Video-Management solutions. Hardwarový server již kapacitně i výkonově nedostačuje pro připojování nových multi-megapixelových kamer s analytickými funkcemi přímo na kamerách.

Stávající kamerové body MKDS Šternberk:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Označení KB** | **Umístění KB, adresa** | **Datum zřízení KB** | **Typ kamery** | **Datový přenos** |
| KB 01 | Masarykova 50  budova sila MJM | 1999 | otočná PTZ analogová nefunkční | mikrovlnný spoj 10 GHz |
| KB 02 | U střelnice 2  obytný výškový dům | 1999 | otočná PTZ analogová | mikrovlnný spoj 24 GHz |
| KB 03 | Olomoucká 74  hotelový dům SOU a U | 1999 | otočná PTZ analogová | Mikrovlnný spoj 10 GHz |
| KB 04 | ČSA 56  obytný dům v soukr. vlast. | 2000 | otočná PTZ analogová nefunkční | mikrovlnný spoj 5 GHz |
| KB 05 | Hl. náměstí 12  obytný dům v soukr. vlast. | 2001 | otočná PTZ analogová | mikrovlnný spoj 5 GHz |
| KB 06 | Jiráskova 51  obytný výškový dům | 2019 | otočná PTZ digitální | mikrovlnný spoj 24 GHz |
| KB 07 | Horní náměstí 16  budova radnice | 2008 | otočná PTZ digitální | mikrovlnný spoj 10 Ghz |
| KB 08 | Barvířská 8  objekt města | 2008 | otočná PTZ digitální | mikrovlnný spoj 5 GHz |
| KB 09 | Olomoucká 18  obytný dům v soukr. vlast. | 2009 | otočná PTZ digitální | mikrovlnný spoj 5 GHz |
| KB 10 | ČSA 30  objekt města - budova MP | 2019 | otočná PTZ digitální | metalický kabel |

Staré analogové kamery budou v dalších etapách postupně nahrazeny IP kamerami s video-analýzou přímo na kamerách.

1. **Umístění nových kamer a jejich technická specifikace**

**Tučně zvýrazněné konkrétní parametry jednotlivých komponent systému v technické specifikaci jsou povinné parametry, ostatní jsou pouze doporučené.**

**Toto rozdělení povinné/doporučené platí i pro rozpočet.**

1. **KB 11 - Stanoviště Bezručova** – adresa technologie je ČSA 1180/56, Šternberk – soukromý objekt. Záměrem je monitorování veřejného prostranství v dané lokalitě s potřebou zvýšení pocitu bezpečí. Frekventovaná lokalita, kde došlo v poslední době k velké koncentraci obyvatel z řad nepřizpůsobivých, označena jako vyloučená lokalita, kde dochází ve vetší míře k narušování veřejného pořádku a k porušování OZV na ochranu veřejného pořádku.

Typ kamery a technické parametry:

**PTZ kamera s video analýzou na kameře (v home preset),**

**snímač min. 1/2,8" progressive scan CMOS**

**rozlišení min. 1920×1080px @25fps (min.)**

**citlivost 0,1 lx (F/1.6) Color, 0,03 lx (F/1.6) B/W**

**motor zoom objektiv min. v rozsahu 4–128 mm / F/1.6–F/4.7**

**min. 30x optický zoom**

**úhel záběru min. v rozsahu 2,5°–63°**

**vertikální náklon od -10° do +90°,**

**min. WDR 120dB**

**stupeň krytí: min. IK 10, min. IP 67**

**PoE**

**pracovní teplota min. od -40 °C do +50 °C**

**ONVIF kompatibilní**

**Idle Scene mód**

**object tracking**

**Day/Night s mechanickým IR filtrem**

**komprese H.264/MJPEG**

horizontální natáčení 360°

BLC

AWB

alarm I/O 1/1

audio I/O 1/1

1x video výstup

slot na SD kartu max. 256 GB

napájení 24 V AC, 2,4 A

**držák na stěnu nebo roh budovy**

**Licence kamerového systému pro 1 kameru.**

Umístění kamery (tř. ČSA 1180/56):



1. **KB – 12 Stanoviště ZŠ náměstí Svobody** - adresa Nám. Svobody 1264/3, Šternberk – objekt ve vlastnictví města. Kamerový bod je umístěn přímo na budově ZS Nám. Svobody 1264/3, záměrem je monitorování veřejného prostranství v okolí ZŠ a zajištění pocitu bezpečí žáků navštěvujících tuto školu. Zařízení navštěvují ve větší míře žáci z vyloučených lokalit a v okolí ŽŠ jsme v minulosti zaznamenali zvýšený počet nežádoucích jevů (vzájemné napadání, projevy šikany, apod.). V dané lokalitě dochází opakovaně k narušování veřejného pořádku. V neposlední řadě dohled nad BESIP.

Typ kamery a technické parametry:

**panoramatická kamera 270°,**

**3x hlava min. 8Mpx (vícesenzorová)**

**IP kamera s video analýzou obrazu na kameře (každá kamer. hlava zvlášť)**

**snímač min. 1/2.8”**

**3x min. 3840x2160px @13fps (min.)**

**celkový úhel záběru 270°,**

**komprese H.264 / H.265 / Motion JPEG**

**ONVIF kompatibilní**

**PoE**

**pracovní teplota min. od -30 °C do +60 °C**

**stupeň krytí: min. IK 10, min. IP 67**

**Day/Night s mechanickým IR filtrem**

**WDR min 126 dB**

exteriérová, antivandal

progressive scan CMOS

fixní objektiv 4 mm

privátní zóny

detekce pohybu

protokoly TCP/IP, UDP, SOAP, DHCP, RJ-45

alarm I/O 1/1

slot na Micro SD kartu max. 128 GB

napájení 24 V DC, 24 V AC, 1 083 mA (bez IR)

držák na stěnu nebo roh budovy, komplet kamera s kryty a držáky

Licence kamerového systému pro 1 kameru.

Umístění kamery (nám. Svobody 1264/3):



1. **KB – 13 Stanoviště ZŠ Dr. Hrubého** - adresa Masarykova 288/8, Šternberk – soukromý objekt. Monitorováním veřejného prostranství v okolí ZŠ je především dohled nad BESIP (zvýšený provoz v ranních a odpoledních hodinách) a zajištění pocitu bezpečí žáků navštěvující danou školu. V dosahu kamerového bodu se mimo jiné nachází Městské kulturní zařízení, kde dochází opakované k poškozování majetku ve vlastnictví města.

Typ kamery a technické parametry:

**PTZ kamera s video analýzou na kameře (v home preset),**

**snímač min. 1/2,8" progressive scan CMOS**

**rozlišení min. 1920×1080px @25fps (min.)**

**citlivost 0,1 lx (F/1.6) Color, 0,03 lx (F/1.6) B/W**

**motor zoom objektiv min. v rozsahu 4–128 mm / F/1.6–F/4.7**

**min. 30x optický zoom**

**úhel záběru min. v rozsahu 2,5°–63°**

**vertikální náklon od -10° do +90°,**

**min. WDR 120dB**

**stupeň krytí: min. IK 10, min. IP 67**

**PoE**

**pracovní teplota min. od -40 °C do +50 °C**

**ONVIF kompatibilní**

**Idle Scene mód**

**object tracking**

**Day/Night s mechanickým IR filtrem**

**komprese H.264/MJPEG**

horizontální natáčení 360°

BLC

AWB

alarm I/O 1/1

audio I/O 1/1

1x video výstup

slot na SD kartu max. 256 GB

napájení 24 V AC, 2,4 A

**držák na stěnu nebo roh budovy**

**Licence kamerového systému pro 1 kameru.**

Typ statické kamery a technické parametry: **statická kamera**

**video-analýza přímo na kameře**

**Day/Night s mechanickým IR filtrem**

**IR LED dosvit 50m**

**snímač min 1/2.8"**

**rozlišení min. 2560x1440px @25fps (min.)**

**citlivost min. 0,03 lx (F1.3) Color, 0,015 lx (F1.3) B/W**

**poměr 16:9**

**motorzoom objektiv min. 3,3–9 mm/ F1.3**

**úhel záběru min. v rozsahu 35° - 90°**

**WDR min 126 dB**

**komprese H.264/H.265/MJPEG, Multi-stream H.264/Multi-stream H.265**

**ONVIF kompatibilní**

**PoE**

**pracovní teplota min. od -40 °C do + 60 °C**

**min. IP 67, min. IK 10**

Progressive Scan CMO

0 lx IR on

BLC, AWB

3DNR

min. 10 privátních zón

alarm I/O 1/1

audio I/O 1/1

slot na SD kartu max. 256 GB

napájení 12 V DC / 24 V AC

**držák na stěnu nebo roh budovy, komplet kamera s kryty a držáky**

**Licence kamerového systému pro 1 kameru.**

Umístění obou kamery (Masarykova 288/8):



Pohled ze statické kamery (až 90°):



1. **KB 14 - Stanoviště ZŠ Svatoplukova** – sloup veřejného osvětlení, kamerový bod je umístěn v blízkosti ZŠ na ul. Svatoplukova. Záměrem je monitorování veřejného prostranství v okolí ZŠ, zajištění pocitu bezpečí dětí, které školu navštěvují a předcházení projevům záškoláctví. V okolí školy se nachází sportovní areál a městské koupaliště. Vzhledem k tomu, že školní budovy (družina, jídelna) jsou umístěny po obou stranách poměrně frekventované komunikace, je zde i složitá dopravní situace. Dohled nad BESIP.

Typ kamery a technické parametry:

**panoramatická kamera 270°,**

**3x hlava min. 8Mpx (vícesenzorová)**

**IP kamera s video analýzou obrazu na kameře (každá kamer. hlava zvlášť)**

**snímač min. 1/2.8”**

**3x min. 3840x2160px @13fps (min.)**

**celkový úhel záběru 270°,**

**komprese H.264 / H.265 / Motion JPEG**

**ONVIF kompatibilní**

**PoE**

**pracovní teplota min. od -30 °C do +60 °C**

**stupeň krytí: min. IK 10, min. IP 67**

**Day/Night s mechanickým IR filtrem**

**WDR min 126 dB**

exteriérová, antivandal

progressive scan CMOS

fixní objektiv 4 mm

privátní zóny

detekce pohybu

protokoly TCP/IP, UDP, SOAP, DHCP, RJ-45

alarm I/O 1/1

slot na Micro SD kartu max. 128 GB

napájení 24 V DC, 24 V AC, 1 083 mA (bez IR)

**držák na stěnu nebo roh budovy, komplet kamera s kryty a držáky**

**Licence kamerového systému pro 1 kameru.**

**Pozn.: Panoramatická kamera 270° bude obsahovat 3 kamerové hlavy (3 samostatné kamerové pohledy), předpokládá se 1x licence kamerového systému.**

Umístění kamery na sloup VO (Svatoplukova 1354/10):



1. **KB 15.1 a 15.2 Stanoviště městský hřbitov 1 a 2** – Jedna kamera/ kamerový bod- je umístěna na budově městského hřbitova na jižní straně (budova Dlouhá 247/8), druhá kamera je umístěna sloupu VO (u zadní brány). Záměrem je monitorování veřejných parkovacích míst sloužících pro návštěvníky hřbitova a účastníky pietních aktů. V loňském roce zaznamenala PČR v dané lokalitě několikanásobný nárůst TČ vloupání do vozidel. Zatím co v roce to byla 2 vozidla, v roce 2019 to bylo už 8 vozidel. Dalším důvodem je dohled nad dodržováním provozního řádu hřbitova a dohled nad BESIP.

**KB 15.1** Typ kamery a technické parametry: **statická kamera**

**video-analýza přímo na kameře**

**rozlišení min. 3200x1800px @25fps (min.),**

**Day/Night s mechanickým IR filtrem**

**IR LED dosvit min. 50m**

**snímač min. 1/1.8" Progressive Scan CMOS**

**citlivost min. 0,055 lx (F1.8) Color, 0,028 lx (F1.8) B/W,**

**poměr 16:9**

**motorzoom objektiv min. 4,9–8 mm/F1.8**

**úhel záběru min. v rozsahu 55°–90°,**

**WDR min. 120 dB**

**komprese H.264/H.265/MJPEG**

**Multi-stream H.264/ H.265**

**ONVIF kompatibilní**

**pracovní teplota min. od -40°C do + 60°C**

**min. IP67, min. IK10**

**PoE**

0 lx IR on

BLC

AWB

3DNR

min. 10 privátních zón

Idle Scene mód

alarm I/O 1/1

audio I/O 1/1

slot na SD kartu max. 256 GB

napájení 12V DC/24V AC

**Držák na stěnu budovy**

**Licence kamerového systému pro 1 kameru.**

Umístění kamery (Dlouhá 247/8):



**KB 15.2** Typ kamery a technické parametry: **statická kamera**

**video-analýza přímo na kameře**

**rozlišení min. 3200x1800px @25fps (min.),**

**Day/Night s mechanickým IR filtrem**

**IR LED dosvit min. 50m**

**snímač min. 1/1.8" Progressive Scan CMOS**

**citlivost min. 0,055 lx (F1.8) Color, 0,028 lx (F1.8) B/W,**

**poměr 16:9**

**motorzoom objektiv min. 4,9–8 mm/F1.8**

**úhel záběru min. v rozsahu 55°–90°,**

**WDR min. 120 dB**

**komprese H.264/H.265/MJPEG**

**Multi-stream H.264/ H.265**

**ONVIF kompatibilní**

**pracovní teplota min. od -40°C do + 60°C**

**min. IP67, min. IK10**

**PoE**

0 lx IR on

BLC

AWB

3DNR

min. 10 privátních zón

Idle Scene mód

alarm I/O 1/1

audio I/O 1/1

slot na SD kartu max. 256 GB

napájení 12V DC/24V AC

**Držák na stěnu budovy**

**Licence kamerového systému pro 1 kameru.**

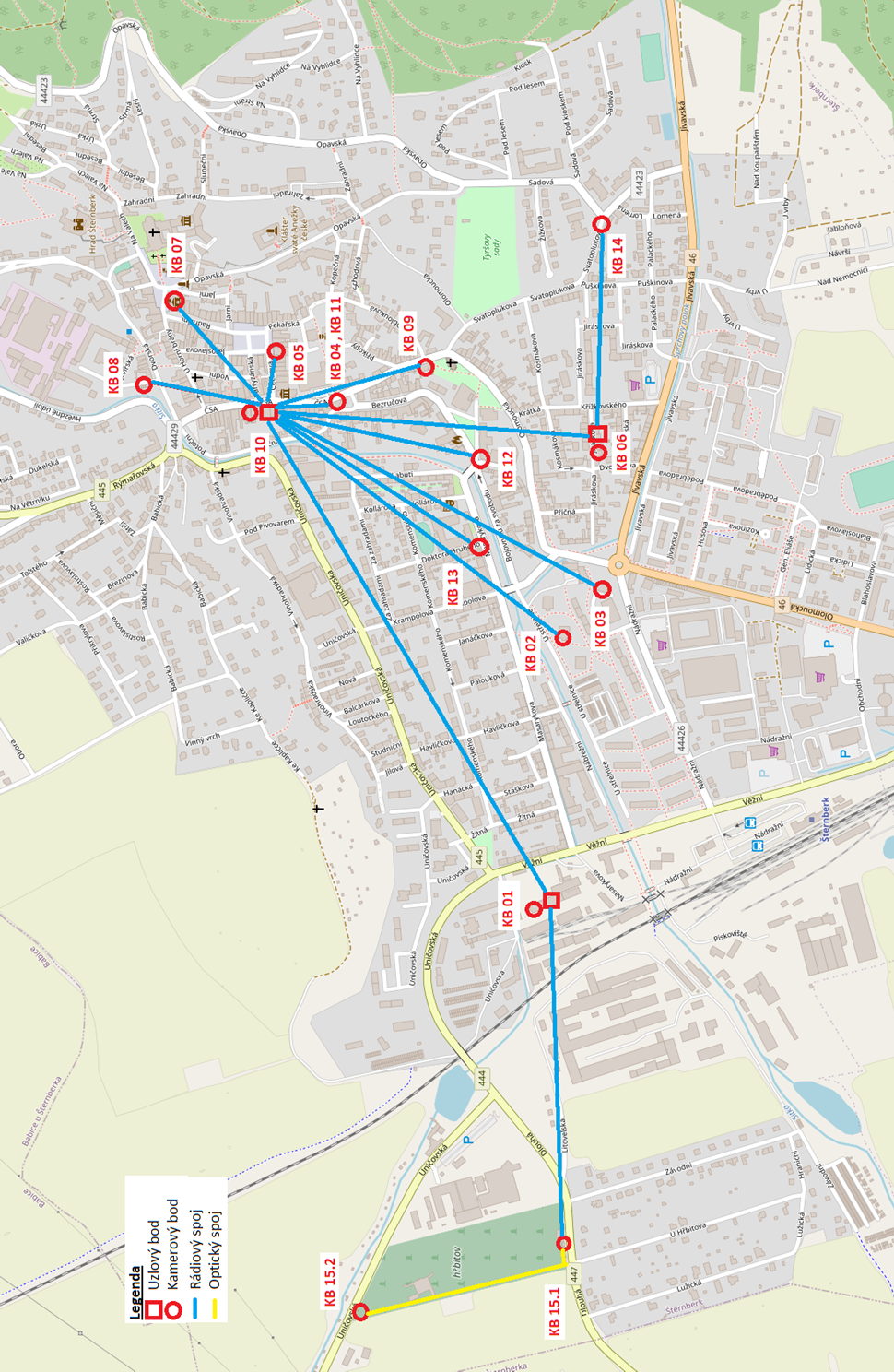
Umístění kamery (Dlouhá 247/8):



Nové kamerové body MKDS Šternberk - Etapa 1:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Označení KB** | **Umístění KB, adresa** | **Typ kamery** | **Datový přenos** |
| KB 11 | ul. Bezručova (budova tř. ČSA 1180/56) | otočná kamera PTZ min. 2Mpix, **video-analýza** | rádiový spoj |
| KB 12 | ZŠ Šternberk, nám. Svobody (budova nám. Svobody 1264/3) | panoramatická kamera (min. 3x 8Mpix), **video-analýza** | rádiový spoj |
| KB 13 | ZŠ Dr. Hrubého, ul. Masarykova (budova Masarykova 288/8) | 1. otočná kamera PTZ min. 2Mpix, **video-analýza** 2. statická kamera zoom 35-90°, **video-analýza** | rádiový spoj |
| KB 14 | ul. Svatoplukova (sloup VO u ZŠ) | panoramatická kamera (min. 3x 8Mpix), **video-analýza** | rádiový spoj |
| KB 15.1 | Městský hřbitov, hl. brána (budova Dlouhá 247/8) | statická kamera zoom 55-90°, **video-analýza** | rádiový |
| KB 15.2 | Městský hřbitov, zadní brána (budova Dlouhá 247/8) | statická kamera zoom 55-90°, **video-analýza** | optický spoj |

Mapa rozmístění kamerových bodů s návrhem možného propojení- Etapa 1:



1. **Serverové řešení systému**

V budově Městské policie Šternberk (tř. ČSA 30) bude vybudován nový server (hw server, sw licence kamerové systému – licence per kamera) s dostatečným výkonem a kapacitou uložiště min. pro 30 kamerových pohledů (každý pohled min. 5Mpix) . Podmínkou je možnost připojení stávajících kamerových bodů. Předpokládá se připojení max. 30 jednotlivých kamer.

**Požadované parametry SW kamerového systému:**

* Architektura SW klient – Server.
* Podpora připojení neomezeného počtu klientů.
* Podpora POS transakcí.
* Podpora ONVIF kamer a enkodérů.
* Kompatibilita se standardem ONVIF, Profile S.
* Podpora H.264, H.265, MPEG4, MJPEG, JPEG2000.
* Podpora kamer s rozlišením do 30 Mpx včetně záznamu.
* Podpora připojení neomezeného počtu kamer pomocí architektury server-klient.
* Nastavení detekce pohybu, analýzy objektů, nevhodného chování, zakázaných zón, alarmů a obousměrného audia.
* Podpora nastavení alarmů a pravidel pro vzniklé události s následným upozorněním na obrazovce klienta, v e-mailu či mobilní aplikaci.
* Podpora úplného vypnutí PTZ ovládání.
* Rozpoznávání SPZ (formou dokoupení licence a dimenzování výkonu HW serveru).
* Podpora interkom technologie a propojení s přístupovým systémem.
* Současné zobrazení kamer z více záznamových serverů či NVR zařízení (předpokládá se budoucí připojování kamerového systému z okolních obcí pod veřejnoprávní smlouvou).
* Současné zobrazení živého obrazu z kamer, přehrávání záznamů, export záznamů a snímků, nastavení systému, zobrazení mapových podkladů apod. v jediném klientském okně. Např. pomocí záložek.
* Podpora zobrazení až 64 kamer v jednom náhledu při zobrazení živého obrazu nebo záznamu.
* Automatické přepínání kvality video streamu při změně velikosti a členitosti video panelů pro minimalizaci datových toků mezi serverem a klientem.
* Podpora ovládání PTZ kamer myší přímo v obraze kamery a pomocí joysticku.
* Mapové podklady vč. rozmístění kamer, indikace alarmového stavu a volby tvaru a barvy kamerové ikony.
* Vyhledávání záznamů na základě pohybu, náhledů, změny pixelů, alarmů, data a času, záložek v záznamu, POS transakcí, analýzy klasifikovaných objektů, analýzy klasifikovaných objektů (osoba, vozidlo – osobní auto, nákladní auto, autobus, motocykl, kolo a případně další) na základě označení objektu a jeho vyhledání napříč záznamem ze všech kamer s možností následného exportu do jednoho souboru, analýzy nevhodného chování apod. Vyhledávání lze filtrovat i dle označení pixelů ve scéně kamery apod.
* Podpora vyhledávání klasifikovaného objektu v záznamu, označení oblasti a následné vyhledání osob v této oblasti apod.
* Podpora vyhledávání stejných osob, nebo aut v kamerovém záznamu mezi více kamerami současně
* Záznam kamer s rozlišením až 30 Mpx.
* Záznam kamer s podporou 60 FPS.
* Podpora nahrávání kamer v kodeku H.264 a H.265.
* Export záznamů min. do nativního formátu, AVI, PNG, JPEG, TIFF, PDF, WAV a podpora tisku přímo na tiskárnu.
* Podpora ořezu exportovaného obrazu.
* Export videoklipů z více kamer v různých časových intervalech do jednoho souboru s následným zobrazením záznamů v přehrávači na jedné časové ose.
* Export záznamu pomocí vytvořených záložek na časové ose.
* Export záznamu do jednoho souboru na základě vyhledaného klasifikovaného objektu (osoba, vozidlo) napříč celým záznamem ze všech kamer, na kterých byl objekt ve vyhledávaném časovém období nalezen.
* Podpora navýšení počtu kamer až do 40 kamer na jeden server, podpora více serveru na jednu lokalitu (bez licenčního navýšení).
* Vestavěná analýza objektů (osoba, vozidlo).
  + Objekty v oblasti zájmu.
  + Objekt zůstává v oblasti.
  + Objekty překročí paprsek.
  + Objekty se objeví, nebo vstoupí do oblasti zájmu.
  + Objekty se nachází v oblasti zájmu.
  + Objekty vstoupí do oblasti.
  + Objekty opustí oblast.
  + Objekt se zastaví v oblasti zájmu.
  + Porušení směru.
  + Neobvyklé (nevhodné) chování.
* Samočinná analýza - analýza objektů, která je vestavěna přímo v kameře. Kamera je schopna sama o sobě identifikovat objekty, ale lze ji i zdokonalit pomocí výuky a tak eliminovat falešné poplachy.
* Kamerový systém umí reagovat na alarmové události a tyto zpracovat pro další vyhodnocení, jako je např. zobrazení zprávy na obrazovce, zaslání e-mailu, spuštění živého náhledu, spuštění mapy v náhledu apod.
* Dynamická změna datového toku v závislosti na nastavení kvality zobrazení klienta kamerové systému.
* Šifrovaná komunikace mezi Serverem a SW klientem. Systém musí využívat SRP-TLS bezpečnostní protokol nebo vyšší na spojení mezi klientem a serverem.
* Aktualizace firmware kamer je možná pouze na základě šifrovaného firmware od výrobce.
* Automatická aktualizace firmware na kamerách přímo ze serveru.
* Podpora autentifikace 802.1x.
* Správa uživatelů a skupin, jako je např. podpora zamezení přístupu do archivu, exportu záznamu, ovládání PTZ apod. pro jednotlivé uživatele.
* Podpora nastavení různých pravidel pro hesla a pro každou skupinu samostatně.
* Systém automaticky detekuje jednoduchá hesla a zamezí jejich používání, tj. lze nastavit sílu hesla.
* Podpora zabezpečení exportovaného záznamu heslem.
* Podpora využití duální autentifikace (více faktorové přihlášení).
* Podpora připojení nízkofrekvenční radarů pro detekci osob (v místnostech).

HW serverové řešení: **nákup nového serveru optimalizovaného pro sw server kamerového systému včetně dodání datových disků, (výsledná disková kapacita bude nejméně 32TB), UPS.**

Technické řešení: V existujícím 19“ RACK rozvaděči v budově MP (tř. ČSA 30) bude instalováno serverové řešení kamerového systému (HW + SW). Do rozvaděče bude osazen nový management datových switch s PoE napájecími porty pro napájení rádiový jednotek instalovaných rádiových datových spojů a dále připojení k serveru a klientským stanicím kamerového systému. Datový rozvaděč bude vybaven dalšími potřebnými datovými a napájecími komponentami. Nepředpokládá se uplink do městské datové sítě – síť MKDS Šternberk bude uzavřena kamerová síť (DMZ, vlastní veřejná IP adresa – možnost využití vzdálených mobilních dohledových terminálů). **Vše bude zajištěno záložním zdrojem UPS s technologií line-interactive nebo on-line, s výdrží min. 10 min. doplněným o software pro management, který zajistí včasné korektní vypnutí serveru a vypnutí ostatních technologií v případě déle trvajícího výpadku napájení.**

Technické parametry serveru: **Nový server - dostatečné technické parametry pro bezproblémový provoz serveru kamerového systému pro nejméně 30 kamerových pohledů (každý pohled min. 5Mpix). Jmenovitě: dostatečně výkonný HW RAID řadič, počet šachet HDD min. 6.**Parametry server: **velikost min. 2U, min. 1x CPU Xeon, 16GB RAM, diskové šasi min. 6x HDD 3.5", systémový disk min. RAID1 2x SSD 120GB, min. 2x GLAN, licence OS Windows10 Pro nebo serverová edice Windows min. verze 2019.  
Grafická karta nutná pro využití videoanalytického softwaru grafický procesor s min. 600 jádry, paměť min. 4 GB typu min. DDR5, PCI Express 3.0 x16, 4x miniDisplayPort 1.4, aktivní chlazení, nízký profil.  
Pevný datový disk, HDD, 3.5", min. 8TB, 6Gb/s, 7200ot./min, min. 256MB cache, doporučen pro RAID pole a servery s provozem 24x7.  
Záložní zdroj UPS s technologií line-interactive nebo on-line, s výdrží min. 10 min. doplněným o software pro management, který zajistí včasné korektní vypnutí serveru a vypnutí ostatních technologií v případě déle trvajícího výpadku napájení**

Parametry switch:  
**Napájecí PoE switch a core switch pro datové spoje (s managementem), Gigabit Ethernet L2 PoE Smart switch 28 port, 24 x GE PoE+ + 4 GE SFP Web Smart Pro Switch, PoE Budget min. 200W, 1 RJ45 Console port**

1. **Datové připojení**

Datová připojení nových kamerových bodů bude řešeno zejména uzavřenými rádiovými mikrovlnnými spoji, které navrhne zhotovitel. **Podmínkou je minimální  
dostupnost spoje 99,95%, volné frekvenční pásmo - 24 GHz a vyšší, rychlost min. 200 mbit/s.**

1. **Obecné technické podmínky**

Technologie pro spojení s kamerovými body a potřebná zpětná telemetrie musí být zakončeny v umístění stávající kamerové technologie a to v přízemí budovy Městské policie Šternberk, ulice ČSAA 13/30.

Součástí každého kamerového bodu je také jednofázový přívod napájení 230V pro kamerovou technologii z výchozího bodu. Každý přívod musí být vybaven kromě jistících a přepěťových prvků i podružným měřením spotřeby umístěným u výchozího bodu napájení, vyjma kamerových bodů umístěných na sloupech veřejného osvětlení. Přívod bude proveden v souladu s platnými EN-ČSN elektro normami v době instalace a stav bude doložen výchozí revizní zprávou při předání díla, jehož budou nedílnou součástí.

Také část technologie na straně pracoviště městské policie Šternberk bude obsahovat kromě mikrovlnných jednotek i veškeré napaječe, kabeláž, přepěťové prvky, konzoly, stejně tak jako potřebné datové technologie k zajištění kompletní funkčnosti distribuce datových streamů z jednotlivých kamer daných rozsahem tohoto výběrového řízení.