**Projekt rozšíření a obnovy kamerového systému KS České Budějovice**

Místo realizace: Zátkovo nábř. 10/2, 370 84 České Budějovice

**Historie a aktuální stav:**

V budově KS byly od roku 2013 postupně instalovány IP kamery, jimiž je v současné době tvořen kamerový systém (CCTV). Celkově je kamerový systém tvořen k únoru 2024 celkem **48 IP kamerami**, z toho jsou 3 kamery trvale nefunkční a 1 kamera je umístěna v serverovně. Na monitorovacím zařízení justiční stráže je aktuálně připojen stream ze 44 kamer (10 vnějších a 34 vnitřních). Dostupné informace k stávající instalaci viz příloha č.1.

**Technické provedení**

**Základem rozšíření** kamerového systému je instalace 12 ks nových kamer do dosud nemonitorovaných prostor jednacích síní, chodeb a pláště budovy, z toho 11 vnitřních a 1 vnější kamera. Pro vnitřní kamery zadavatel určil přesné umístění, instalace vnější kamery má variantní řešení. U celkem 6 kamer je požadována demontáž, z toho 1 ks kamery je přesunut na novou pozici, 2 ks kamer jsou nahrazeny z důvodu morálního opotřebení a omezené kompatibility a 3 ks kamer jsou dlouhodobě nefunkční. V rámci monitorování hlavního vstupu je požadováno umístění 1 ks nové kamery s vyšším rozlišením (min. 8 MPx) z důvodu zajištění detailu vstupujících osob. U 2 ks kamer je požadována úprava nasměrování objektivu. **Cílový počet kamer po rozšíření je 58 ks**. Detail jednotlivých úprav viz. příloha č. 2 a přiložená výkresová dokumentace.

**Předmětem modernizace** kamerového systému je v souvislosti s jeho rozšířením výměna části morálně a technicky zastaralých komponent, které jsou v rámci rozšíření již technicky nedostačující. Jmenovitě se jedná o výměnu HDD k uložení záznamů z kamer v záznamových zařízeních, výměnu switche ZyXEL, záznamového zařízení HIKVISION DS-7732NI-ST, velkoplošného monitoru NEC MS LCD 42´´ a 3 ks klientských stanic, které po provozu 24/7 po dobu 7-9 let jsou na konci své životnosti. Rozšířením kamerového systému o cca 30% původního počtu kamer bude na klientské stanice násobně vyšší požadavek pro zajištění bezproblémové funkčnosti celého systému.

**Součástí rozšíření a modernizace** budou i úpravy stávajících datových rozvaděčů. V místnosti č.42 bude vyměněn switch ZyXEL a záznamové zařízení HIKVISION DS-7732NI-ST a budou doplněny 2 HDD o kapacitě 4TB (celkem tedy 8 TB). Do datového rozvaděče bude nově přivedeno 8 kamer. Rack datového rozvaděče je pro uvedené úpravy prostorově dimenzován (viz příloha č.3). Do datového rozvaděče umístěného v racku o rozměrech 18Ux600x500 v místnosti č.10 bude nově přivedeno 8 kamer. Do datového rozvaděče bude nezbytné doplnit 1ks patch panelu a 1 ks PoE switche s 1GB uplink portem. V záznamových zařízeních NVR1 a NVR 2 budou vyměněny HDD pro ukládání záznamů (2x2x4TB). Stávající rack datového rozvaděče je aktuálně na hraně kapacity (viz příloha č.3).

**Klientské stanice a zobrazovací zařízení**

Zadavatel požaduje výměnu stávajících klientských stanic (PC) za nové, **kapacitně zvládající bezproblémový provoz rozšířeného kamerového systému bez zpoždění a zasekávání obrazu v živém streamu, či při vyhledávání a přehrávání záznamů**. Počet nových klientských stanic – 3 ks. Z monitorů bude nahrazen velkoplošný monitor NEC MS LCD 42´´ u PC 3 za velkoplošný monitor s minimální úhlopříčkou 42´´, rozlišením 1920x1080 a jasem 350cd, plně integrovatelný do kamerového systému včetně upevnění na zdi v místě původního monitoru.

**Zobrazovací software**

Použitý centrální zobrazovací software musí umožňovat integraci všech stávajících i nově doplněných komponent. Součástí zakázky je nastavení centrálního zobrazovacího software dle požadavků zadavatele. S výjimkou kamery v serverovně č.42A musí být v rámci uživatelského menu zobrazitelná libovolná kamera, včetně vyhledávání a přehrávání záznamů z těchto kamer. Kamery budou dle požadavku zadavatele zatřízeny do skupin.

Bude požadováno nastavení rolí pro uživatele:

1. živý obraz (stream)
2. stream + vyhledávání a přehrávání
3. stream + vyhledávání a přehrávání + stahování záznamů.

**Kamery**

Pro objekt krajského soudu budou v rámci rozšíření a výměny morálně zastaralých kamer použity IP kamery stejné série s rozlišením obrazu min. 4MPx, s IR přísvitem a varifokálním motorizovaným objektivem z důvodu optimálního nastavení obrazu. Venkovní kamera bude v provedení „bullet” (tj. válcové těsné pouzdro, s integrovaným stojánkem pro připevnění na stěnu), vnitřní kamery v provedení „dome“ s možností instalace na strop i na stěnu. **Vyšší rozlišení, a to minimálně 8MPx, je požadováno u kamery č.2 ve vstupním vestibulu.**

**Kabeláž**

Připojení IP kamer bude realizováno kabelem UTP cat.5e, ostatní připojení kabelem UTP cat.6. Kabely budou uloženy v trubkových rozvodech pod omítkou, v kabelových trasách nad podhledy, kabelových žlabech v 1.PP, případně v uzavřených elektroinstalačních lištách připevněných na omítce. Základní rozvod kabelových tras je možný v 1. PP s vývodem prostupy do jednotlivých pater a dále podhledy v chodbách. **V prostoru schodiště a úseků chodeb u schodiště nejsou podhledy.** Při budování kabeláže je nutné brát ohled na stávající rozvody strukturované kabeláže a vedení nové kabeláže je nutné vést mimo vizuální část společných prostor budovy. Při vedení kabeláže je možné využití horizontálních prostupů současné strukturované kabeláže, kabeláž vedenou v podhledech je nutné řádně upevnit tak, aby při manipulaci s jednotlivými deskami podhledů nemohlo dojít k poškození vedené kabeláže. Nová kabeláž musí být náležitě označena, aby bylo možné detekovat účel kabelových rozvodů. Kabeláž je nutné vést uspořádanou. Plánované vedení kabelových tras viz výkresová dokumentace s výjimkou kabeláže kamer na monitorování schodiště a vnější kamery č.3. Stávající kabelové trasy z chodby do jednacích síní jsou povětšinou zaplněny datovými kabely a je proto nutné počítat s vybudováním nové trasy. Tloušťka vnitřní zdi je 600 mm. Uložení datových kabelů v jednacích síních je možné v povrchových lištách, pokud nebudou narušovat vzhled jednací síně.

**Obecné požadavky**

Řídící a záznamový systém musí být navržen s dostatečnou výkonovou rezervou pro spolehlivou práci se systémem i s aktivovanými funkcemi pokročilé analýzy obrazu na všech kamerách a distribucí požadovaných videostreamů pro všechna monitorovací pracoviště bez ovlivnění plynulosti a kvality obrazů. **Zhotovitel zcela ručí za bezproblémovou funkčnost systému bez zpoždění a zasekávání, které je považováno za vadu díla.**

Požadovaná záruční doba na všechny nové komponenty systému je **36 měsíců.**

Se zhotovitelem bude uzavřena samostatná smlouva na servis kamerového systému, jako celku, po dobu záruční doby. Předmětem servisu budou opravy komponent původního kamerového systému před modernizací a rozšířením v roce 2024, běžná údržba a servis, včetně profylaxe UPS, celého kamerového systému.

Instalace zařízení

Z důvodu zajištění chodu soudu v průběhu instalačních prací zadavatel stanovuje níže uvedené podmínky:

1. **rozvody kabelů ve veřejně přístupných prostorách** budou realizovány v pracovní dny od 6,00 do 8,00 hod. a od 15,00 hod., v sobotu, neděli a státem uznaný svátek bez omezení
2. **instalace kabeláže a kamer v jednacích síních** dle pokynů zadavatele s omezením dle rozvrhu jednání v jednacích síních v pracovní dny (předpoklad je vyčlenění 2-3 pracovních dnů dle domluvy se zhotovitelem, kdy nebudou do síní nařizována jednání).
3. **rozvody kabelů a instalace zařízení v místnosti č.10** budou realizovány v pracovní dny od 6,00 do 8,00 hod. a od 15,00 hod., v sobotu, neděli a státem uznaný svátek bez omezení
4. **rozvody kabelů a instalace zařízení v místnosti č.42** budou realizovány bez omezení

Oživení systému, nastavení přístupů a oprávnění

Zadavatel předá zhotoviteli IP adresy pro nově instalované komponenty, číselné a slovní označení jednotlivých kamer (stávajících i nových), označení skupin a přiřazení kamer do skupin v rámci zobrazovacího software. Zadavatel požaduje předání kódů k ovládacímu software kamerového systému.

Revize a zkoušky funkčnosti

Zadavatel požaduje **provedení testu nově instalovaných UTP kabelů** (test spojitosti, odporu, délky a propustnosti) a vyhotovení záznamu o naměřených hodnotách včetně označení kamery, portu a PoE switche, kde je kabel zakončen. Zadavatel požaduje **provedení funkční zkoušky zařízení**. Funkční zkouška bude provedena na všech kamerách, včetně kamer stávajících. Sledována bude plynulost streamu, zpoždění streamu, zasekávání obrazu, rychlost načtení streamu při změně rozložení kamer/vybrání nové kamery pro full stream, ostrost zachyceného snímku u vstupní kamery (zachycení obličeje a postavy pro identifikaci vstupující osoby), rychlost načtení a plynulost přehrávání záznamu. **Za vadu** je považováno zpoždění streamu ke skutečnosti o více než 2 sekundy, zasekávání obrazu, načtení streamu při změně zobrazované kamery po více než 2 sekundách, načtení a zobrazení záznamu po více než 5 sekundách v případě, že se jedná o záznam v délce do 10 minut včetně, nezachycení požadovaného prostoru. Funkční zkouška bude provedena za přítomnosti bezpečnostního ředitele a velitele justiční stráže, případně jimi pověřených osob nejpozději v den zaškolení obsluhy. O zkoušce bude vyhotoven písemný záznam po jednotlivých kamerách dle výše uvedených kritériích. Bude-li zjištěna vada u kamery, která není předmětem zakázky, bude odstranění vady řešeno v souladu se servisní smlouvou.

Obsluha zařízení a zaškolení obsluhy

Zadavatel požaduje dodat návod k obsluze zařízení v českém jazyce a zaškolení obsluhy na uživatelské úrovni. Zaškolení obsluhy může být provedeno nejdříve v den provedení funkční zkoušky s výsledkem bez vad. Termín zaškolení poskytne vybraný zhotovitel zadavateli minimálně 5 pracovních dní před datem zaškolení. Zaškolení proběhne jednorázově v dohodnutý termín, zadavatel zajistí účast požadovaných osob. O provedeném zaškolení a předání návodu k obsluze bude učiněn písemný zápis.

Předání technické dokumentace, produktových listů a výkresů skutečného provedení

Zadavatel požaduje předání produktových listů k dodaným komponentám zařízení uvedených ve výkazu výměr. U klientské stanice budou uvedeny technické parametry hardwarového vybavení a instalovaný software. Zadavatel požaduje dodání technické zprávy, blokového schéma, přehledu instalovaných kamer a výkresu skutečného provedení. Výkres skutečného provedení bude obsahovat umístění všech kamer (včetně jejich číselného označení), racků, monitorů a klientských stanic CCTV a vedení nově instalované datové kabeláže. Požadovaný formát výkresu je .pdf a .dwg. Přehled kamer bude obsahovat číselné označení a název kamery, IP adresu, popisné označení kamery a snímek kamery. Technická dokumentace, produktové listy a výkresy skutečného provedení budou předány 2x v tištěné podobě a 1x elektronicky na DVD. Po kontrole úplnosti předané dokumentace bude o tomto proveden zápis.

Zkušební provoz

Zadavatel požaduje zkušební provoz zařízení **v délce 14 dnů**. Zkušební provoz započne běžet první pracovní den po dni, kdy došlo k zaškolení obsluhy. V rámci zkušebního provozu bude ze strany zadavatele testována funkčnost zařízení před jeho převzetím k plnému provozu od vybraného zhotovitele. Veškeré nedostatky zjištěné během zkušebního provozu budou zadavatelem zaznamenány a neodkladně předány zhotoviteli k jejich odstranění. Běh zkušebního provozu se do odstranění nedostatku přerušuje.

Převzetí díla

Převzetím díla se rozumí podpis předávacího protokolu mezi vybraným zhotovitelem a zadavatelem. K podpisu může dojít nejdříve první pracovní den po ukončení zkušebního provozu, **nejpozději však 8. srpna 2024**. před podpisem předávacího protokolu musí být zadavateli předány protokoly o funkční zkoušce a zkoušce instalovaných UTP kabelů musí být proveden zápis o úplnosti předané dokumentace. Demontované komponenty zůstávají ve vlastnictví zadavatele. Součástí převzetí díla bude i protokol se seznamem předaných demontovaných komponent. Ekologickou likvidaci zajistí zadavatel ve své režii.

**Přílohy:**

1. Instalace kamerového systému – stav k únoru 2024
   1. Aktuální stav\_historie.pdf
   2. Stav\_kamery\_všechny\_výkresy.pdf
   3. Montservis\_2017\_Blokové schema.pdf
   4. Montservis\_2017\_Skutečné provedení.pdf
   5. Montservis\_2017\_Technická specifikace materiálu.pdf
   6. Montservis\_2017\_Výkresy.pdf
   7. Montservis\_2018\_Specifikace materiálu.pdf
   8. Telecom\_2015\_Blokové schema.pdf
   9. Telecom\_2015\_Skutečné provedení.pdf
   10. Telecom\_2015\_Specifikace materiálu.pdf
2. Detail instalace a úprav jednotlivých kamer – rozšíření a obnova 2024
   1. 180718\_KSOUDCB.dwg
   2. CCTV\_detail místnosti a chodby\_rozšíření.pdf
   3. Kamery\_2024\_instalace\_výkresy.pdf
   4. Kamery\_instalace\_demontáž\_úpravy\_2024.pdf
3. Datové rozvaděče – stav únor 2024