



BLANSKO - PRAHA - BRATISLAVA

SKS s.r.o.

IČ: 43 42 01 17

DIČ: CZ 43 42 01 17

Zápis v OR: Krajský soud v Brně, oddíl C, vložka 3557

Spisová značka: 0300.2



Společnost je držitelem:

Osvědčení podnikatele, vyd. NBÚ pro přístup k utajované informaci nejvýše stupně utajení „TAJNÉ“

Certifikátu informačního systému, vyd. NBÚ k nakládání s utaj. inf. do a vč. st. utajení „DŮVĚRNÉ“

Certifikátu systému managementu kvality dle normy ČSN EN ISO 9001:2016

Certifikátu systému environmentálního managementu dle ČSN EN ISO 14001:2016

Certifikátu „Kvalitní a bezpečná montáž“ dle ČSN CLC/TS 50349:2005

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Zakázka číslo

002255

Předmět zakázky: Modernizace systému CCTV

Stupeň PD: Dokumentace skutečného provedení stavby (SKP)

Objekt: Památník Mohyla míru

**Adresa objektu: K Mohyle míru 200,
664 58 Prace**

Zhotovitel:

Vypracoval:

Kontroloval:

Schválil:

Dne:

SKS s.r.o.

Mgr. Lumír Škvařil, Ph.D.

Ing. Radek Pírek

Ing. Radek Pírek

27. 11. 2019

Počet výtisků:

Výtisk č. 1, 2:

SKS s.r.o.:

2

Uživatel.

El. forma

1

Objednatel /Investor: **Muzeum Brněnska,
příspěvková organizace**
Adresa: Porta coeli 1001,
666 02 Předklášteří

Kontaktní osoby: Mgr. Petr Bělohoubek,
vedoucí pobočky
Tel.: +420 544 544 241

Přehled změn a úprav dokumentace:

ZMĚNA	DATUM ZMĚNY	ZAKÁZKA	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL	POZNÁMKA
	Listopad 2019	002255	L. ŠKVAŘIL	R. PÍREK	Modernizace – instalace IP CCTV

Seznam výkresů a příloh:**Výkres č.:**

MV001 – Systém CCTV – 1.NP	1x A3
MV002 – Systém CCTV – Areál	1x A3
MV003 – Systém CCTV – Blokové schéma	1x A3

Přílohy:

č. 1 – Soupis instalované techniky	1x A4
č. 2 – Konfigurace systému	1x A4

OBSAH

1.	Rozsah projektu	4
2.	Podklady pro zpracování projektu	4
3.	Základní technické údaje	4
3.1.	Rozvodné soustavy	4
3.2.	Vnější vlivy	4
3.3.	Ochrana před úrazem el. proudem a druh uzemnění	5
4.	Technické řešení	5
4.1.	Zapojení techniky CCTV a jednotlivé komponenty	5
4.2.	Napájení a zálohování systému CCTV	6
4.3.	Kabeláž CCTV	7
4.4.	Přepět'ové ochrany	7
5.	Ostatní požadavky	7
5.1.	Provedení rozvodů vedení	7
5.2.	Montážní a provozní podmínky	7
5.3.	Revize	8
5.4.	Pravidelná údržba	8
5.5.	Nároky na obsluhu	9
6.	Ochrana osobních údajů	10
7.	Péče o životní prostředí	10
8.	Servis	11
9.	Závěr	11

1. Rozsah projektu

Technická zpráva dokumentuje instalaci kamerového systému (zkratka CCTV jako Closed-Circuit TeleVision) do vnitřních i vnějších prostor objektu Památník Mohyla míru. Instalace obnášela kompletní modernizaci předešlého analogového kamerového systému výměnou za technologii IP, a to včetně výměny kabeláží, a též částečné rozšíření systému.

Instalace zahrnuje celkem osmnáct pevných kamer. Podrobnější informace o technickém provedení instalace včetně způsobu připojení kamer, záznamovém zařízení či klientském monitorovacím pracovišti lze nalézt v kapitole 4. této zprávy (Technické řešení). Umístění jednotlivých navržených a instalovaných prvků systému CCTV je zřejmé z výkresové dokumentace.

2. Podklady pro zpracování projektu

Pro zpracování této projektové dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- poznámky vytvořené na základě obhlídky objektu
- poznámky techniků instalujících systém
- projektová dokumentace *Památník Mohyla míru – rekonstrukce kamerového systému* (Trade Fides, červen 2017)

3. Základní technické údaje

3.1. Rozvodné soustavy

- provozní 1NPE – 230V, 50Hz, TN
- napájení IP kamer CCTV PoE (Power over Ethernet)
dle IEEE 802.3af (max. 48V DC)

3.2. Vnější vlivy

Vzhledem k tomu, že protokol o určení prostředí a vnějších vlivů investor nepředložil a není k dispozici, určil projektant systému CCTV pro potřebu zpracování projektové dokumentace níže uvedené prostředí a vnější vlivy na základě informací, dostupných v době zpracování projektové dokumentace. Projektant upozorňuje investora na požadavek normy ČSN 33 2000-5-51 ed. 3: 2010 na komisionální stanovení prostředí a vnějších vlivů.

Prvky systému CCTV jsou instalovány v prostorách:

- vnitřních, prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed. 2: 2007 **normální**, vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3: 2010: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1, zde instalované prvky systému nevyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení ani návrh zvláštních opatření.

- vnějších, prostory dle ČSN 33 2000-1 ed. 2: 2009 a dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 ZMĚNA Z1:2010 **zvlášť nebezpečné**, vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3: 2010: AA4, AB4, AC1, AD2, AE1, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ1, AR2, AS2, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1, zde instalované prvky systému vyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu nebo návrh zvláštních opatření.

Všechny instalované prvky systému CCTV vyhovují svým provedením prostorám, kde jsou umístěny. V případě požadavku na speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení nebo návrh zvláštních opatření, jsou tyto požadavky splněny materiálem, konstrukcí, povrchovou úpravou zařízení, včetně zajištění potřebného krytí.

3.3. Ochrana před úrazem el. proudem a druh uzemnění

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2. Musí splňovat základní pravidlo ochrany před úrazem elektrickým proudem a to, že živé části nesmějí být za normálních podmínek přístupné a přístupné vodivé části nesmějí být nebezpečné ani za normálních podmínek ani za podmínek jedné poruchy. Podle prostoru umístění a podle způsobu provozu zařízení je proveden příslušný stupeň ochrany:

NORMÁLNÍ: (v prostorech normálních i nebezpečných):

- **Sít' TN:** ochrana automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky
- **Napájení kamer:** ochrana malým napětím nepřesahujícím 50V AC a/nebo 120V DC v obvodu SELV.

DOPLNĚNÁ (v prostorech zvláště nebezpečných):

- **Napájení kamer:** ochrana malým napětím nepřesahujícím 50V AC a/nebo 120V DC v obvodu SELV a krytí nebo izolace živých částí i při omezení jejich napětí. Minimální krytí vnitřní elektrické instalace musí být IP20 a minimální krytí venkovní elektrické instalace musí být IP44.

4. Technické řešení

4.1. Zapojení techniky CCTV a jednotlivé komponenty

Centrální komponenty systému jsou umístěny na pracovišti ostrahy (místnost R.114). Jedná se o dva síťové videorekordéry (NVR) a centrální switch CCTV sítě. Napájení těchto prvků je zálohováno výkonnou UPS (Uninterruptible Power Supply), aby byl zajištěn nerušený chod kamer a nahrávání i během krátkodobého výpadku síťového napájení. Do switche CCTV jsou připojeny jak oba rekordéry, tak všechny kamery (celkem 18). Navíc jsou sem připojena i další zařízení pracující s CCTV sítí, což je v tomto případě jeden počítač na pokladně (místnost R.101), který slouží jako klientské monitorovací pracoviště. Další monitorovací pracoviště je v samotné místnosti ostrahy, kde jsou přímo do videorekordérů připojeny monitory.

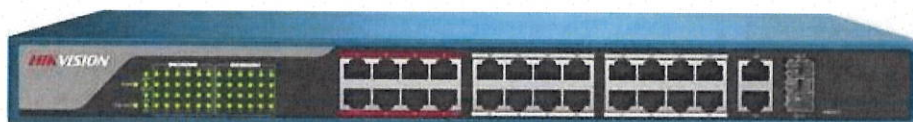
Síťové videorekordéry (NVR)

Dva rekordéry *Hikvision DS-7616NI-K2* zpracovávají a zaznamenávají obrazy ze všech instalovaných kamer. Ty jsou mezi rekordéry rovnoměrně rozděleny, přičemž na první z nich jsou připojeny vnitřní kamery (celkem 9) a na druhý venkovní kamery (celkem 9). Každý z rekordérů technicky umožňuje připojení až 16 kamer s maximálním rozlišením 8MP (4K), přičemž aktuálně je ke každému připojeno 9 kamer s rozlišením 2MP (FullHD), tudíž je k dispozici rezerva pro případné rozšíření o další kamery. Pro účely záznamu je každý z rekordérů vybaven dvěma pevnými disky o kapacitě 4TB (tj. celkem 8TB), což dostačuje pro uchování záznamů na potřebně dlouhou dobu. Skrze HDMI výstupy jsou k rekordérům přímo připojeny monitory, na nichž lze sledovat náhledy kamer a provádět další činnosti včetně přehrávání záznamů (po přihlášení heslem k účtu s patřičným oprávněním). K ovládání slouží optické myši. K monitorování lze přistupovat i vzdáleně z klientského počítače prostřednictvím nainstalované klientské aplikace *ivms-4200*.



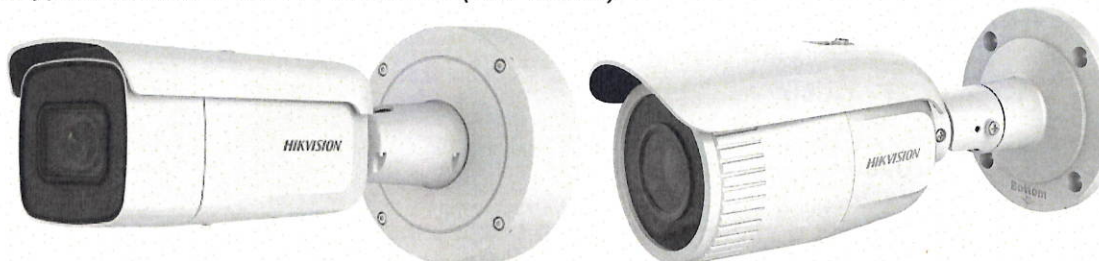
Kamerový switch

Rekordéry jsou s kamerami a klientským počítačem propojeny pomocí jednoho centrálního switchu *Hikvision DS-3E1326P-E*, který zároveň obstarává i napájení kamer po datovém kabelu prostřednictvím technologie PoE (Power over Ethernet). Switch obsahuje 24 portů s rychlostí 10/100Mbps disponujících technologií PoE/PoE+ a dva kombinované uplink porty s rychlostí 1Gbps (jimiž jsou připojeny videorekordéry). Navíc disponuje technologií Extended PoE, pomocí které lze prodloužit délku kabelu ke kameře při zachování korektního datového přenosu i napájení až na 250 metrů (za cenu snížení rychlosti přenosu na 10 Mbps). Toho je využito pro dvě vzdálené venkovní kamery K15 a K16 (Extended PoE lze pomocí webového rozhraní switchu nastavit na libovolné porty, aktuálně je povoleno na portech 23 a 24).



Kamery

Instalované kamery jsou typu bullet do vnitřních i venkovních prostor (krytí IK67). Jsou vybaveny varifokálními objektivy 2,8–12mm s motorickým zoomem a IR přísvitem pro vidění za tmy. Rozlišení kamer je 2MP při 25 snímcích za sekundu. Na dvou vzdálených venkovních sloupech (K15 a K16) jsou umístěny o něco robustnější kamery s delším IR přísvitem, jedná se o typ *Hikvision DS-2CD2623G0-IZS(2.8–12mm)*. Všechny ostatní kamery jsou typu *Hikvision DS-2CD1623G0-IZ(2.8–12mm)*.



4.2. Napájení a zálohování systému CCTV

Kamery jsou napájeny prostřednictvím technologie PoE přímo po datových kabelech připojených do kamerového switchu.

Instalované technologie v místnosti ostražny (rekordéry s monitory, switch a zprostředkované tedy i kamery) jsou napájeny z místní elektrické sítě 230V/50Hz skrze zdroj nepřerušovaného napájení (UPS) typu *Eaton Ellipse PRO 1600VA/1kW* (baterie 2x12V/9Ah). UPS slouží jako přepětová ochrana a zároveň jako krátkodobá záloha napájení v případě výpadku síťového napájení (vyjma monitorů, které nejsou pro běh systému kritické a jsou proto připojeny do nezálohovaných zásuvek, aby při provozu z akumulátoru nezvyšovaly odběr). Napájení do UPS vede pohyblivým přívodem ze zásuvky běžného okruhu. Tento zásuvkový okruh je napájen z nn rozvaděče v místnosti ostražny a je jištěn jističem B16 označeným v rozvaděči číslem 14. Klientský počítač CCTV na pokladně je napájen z běžného zásuvkového okruhu, k němuž je připojen přes přepětovou ochranu. Tento okruh je napájen z nn rozvaděče u pokladny a je jištěn jističem B16 označeným v rozvaděči nápisem zásuvka pokladna.



4.3. Kabeláž CCTV

Jednotlivé kamery jsou připojeny kabely (F)UTP Cat5E. Kabely pro vnitřní kamery či kamery umístěné vně na budově jsou vedeny převážně v ohebných trubkách pod omítkou. Ke kameře K14 vede většina trasy na povrchu v pevné trubce, část trasy ke K10 vede v ohebné trubce na půdě. Trasy k venkovním kamerám vedou výkopy, kde jsou uloženy v chráničkách. Umístění kabelových tras je patrné z výkresové dokumentace, jež je přílohou této zprávy.

4.4. Přepětové ochrany

Venkovní kamery (K10–K18) jsou do switche připojeny přes přepětové ochrany. Jedná se o přepětové ochrany typu OVP-100M-HIPOE-BOX a jsou umístěny v instalační krabici GEWISS v místnosti ostrahy.

5. Ostatní požadavky

5.1. Provedení rozvodů vedení

Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Instalace kabelových tras musí být provedena dle příslušných ČSN a předpisů na ně navazujících. Dle ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000-5-52 je nutné dodržet odstup kabelových tras od silnoproudých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším než 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm. Veškeré průchody a průrazy mezi požárními úseky musí být po montáži protipožárně utěsněny.

5.2. Montážní a provozní podmínky

- Elektroinstalační práce musí být prováděny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50 110 - 1 a se zkouškou podle §7 vyhlášky 50/1978 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.
- Nutno respektovat vnější vlivy prostředí podle ČSN 33 2000-1 ed. 2: 2007 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3: 2012 v jednotlivých prostorách.
- Zajistit, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonal v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50 110 - 1 a 33 1310.
- S dovozenou obsluhou a bezpečnostními předpisy, zejména ČSN EN 50 110 - 1, ČSN 33 1310 prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou v prostorách revidovaného zařízení konat jakékoliv práce i obsluhu, tj. i takové, které přímo

nesouvisí s elektrickým zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti a možném nebezpečí poškodit elektrické zařízení a způsobit úraz elektrickým proudem anebo škody na majetku.

- e) Práce na elektrických zařízeních je nutné provádět po vypnutí a zajištění ve smyslu ČSN EN 50 110 - 1.
- f) Bezpečnostní vypínání elektrické zařízení jako celku je v rozvaděči provedeno hlavním vypínačem, který musí být označen bezpečnostní tabulkou „Hlavní vypínač“.
- g) Před uvedením elektrického zařízení do provozu musí být zakresleny změny do technické dokumentace odpovídající skutečnému provedení elektrického zařízení a provedena výchozí revize včetně vyhotovení revizní zprávy.

O uvedení zařízení do provozu je nutno sepsat zápis.

Požadavky na přejímku systému CCTV jsou uvedeny v článku 15.3 „Uživatelské přejímací zkoušení, přejímka a předání“ normy ČSN EN 62676-4:2016. Požadavky na závěrečný dokument, který má být vypracován po dokončení přejímky jsou v článku 16 „Závěrečná dokumentace“ normy ČSN EN 62676-4:2016.

- h) Dále je nutné provádět pravidelné revize elektrických zařízení.

5.3. Revize

Požadavky na provádění výchozí a pravidelných revizí elektrických instalací vyplývají z obecně závazných právních předpisů platných v České republice.

- ✓ Každé elektrické zařízení musí být během výstavby a (nebo) po dokončení, před tím, než je uživateli uvedeno do provozu, revidováno dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Podle požadavků ČSN 33 1500 čl. 64, 65 trvale uložit revizní zprávu a úplnou technickou dokumentaci odpovídající skutečnému provedení elektrického zařízení tak, aby tyto doklady byly kdykoliv přístupny k nahlédnutí.
- ✓ Výchozí revize systému musí být provedena dodavatelskou organizací dle ČSN 33 2000-6 revizním technikem s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu vyhlášky 50/1978 Sb.
O provedené revizi musí být vypracována revizní zpráva, která je nedílnou součástí průvodní dokumentace systému.
- ✓ Provádění následných pravidelných revizí elektrických zařízení je odpovědností provozovatele a je právně vynutitelné z povinností organizace v oblasti prevence rizik stanovených Zákoníkem práce. Provozovaná elektrická zařízení (kromě zařízení podle čl. 3.2 ČSN 33 1500), musí být pravidelně revidována, a to nejpozději ve lhůtách stanovených v závislosti na druhu prostředí podle normy ČSN 33 1500 změna Z3/2004. Doporučený interval pro provádění pravidelných revizí je 1x ročně v rámci roční pravidelné údržby.

Pozn: V případě elektrických bezpečnostních a požárních systémů je nezbytné, aby měl pracovník provádějící revizi potřebné znalosti, a to jak v oboru obecně, tak znalost instalovaného zařízení. Pokud by tato podmínka nebyla dodržena, je nebezpečí, že by došlo k poruše nebo dokonce poškození instalovaných zařízení!

5.4. Pravidelná údržba

Aby byla trvale zaručena správná funkce systému, je nutné provádět pravidelnou údržbu (provádět pravidelné prohlídky, funkční zkoušky a servisní úkony).

- ✓ Pod pojmem pravidelné prohlídky se rozumí provedení takových činností a prací, které jsou nezbytné pro vystavení posudku o stavu zařízení v provozu.

- ✓ Funkční zkoušky se uskutečňují po provedení revize elektrické instalace systému, následně pak ve lhůtách stanovených servisní smlouvou. Funkční zkoušky, pravidelné prohlídky a eventuální měření na jednotlivých prvcích zařízení se provádí podle metodiky doporučené výrobcí a distributory, v souladu s požadavky platných norem a s přihlédnutím k dalším eventuálním požadavkům objednatele (provozovatele), pojistitele, popř. dalších kompetentních orgánů a osob.

Výsledky prohlídek a funkčních zkoušek musí být dokumentovány jako doklad o provedených činnostech pro potřeby smluvního plnění a pro řešení sporů v případě vloupání do zabezpečeného objektu a při řešení jiných pojistných událostí. Provedené prohlídky a funkční zkoušky jsou dokumentovány v provozní knize systému eventuálně formou protokolu o prohlídce a funkční zkoušce.

Požadavky na provádění údržby systému CCTV a na jejich záznam (vedení dokumentace zařízení včetně záznamů o provozu – provozní knihy a zpráv o preventivní údržbě) vyplývá z ustanovení článku 17 normy ČSN EN 62676-4:2016.

Údržba systému se provádí podle pokynů pro aplikaci v normě ČSN EN 62676-4:2016, případně v dalších technických normách a dle pokynů výrobců.

Norma doporučuje dohodnout preventivní servisní návštěvy a stanovit plánovaný program preventivních servisních návštěv prostřednictvím servisní smlouvy uzavřené s kompetentní montážní firmou. Norma doporučuje, aby preventivní servisní návštěvy byly uskutečněny ve dvanáctiměsíčních intervalech. Vzhledem k požadavku na provádění údržby pouze kvalifikovaným personálem je vhodné, aby zákazník (kupující, uživatel, provozovatel apod.) uzavřel servisní smlouvu s kompetentní montážní organizací.

5.5. Nároky na obsluhu

Požadavky na obsluhu jsou uvedeny v dokumentaci instalovaného zařízení. Zařízení je naprogramováno a nastaveno dodavatelem, program lze měnit jen s vědomím dodavatele, pokud nebylo dohodnuto jinak.

Dodavatel doporučuje upravit režimovou směrnici objektu, která stanoví způsob obsluhy. Touto směrnicí musí být prokazatelně určena:

- *osoba odpovědná za provoz systému* - zodpovídá za provoz a bezporuchovou funkci zařízení, kontroluje činnost osob pověřených obsluhou zařízení, zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce a udržovaly zařízení v trvalém provozu, zajišťuje neprodlené provedení všech oprav včetně provedení opravy servisní organizací, zodpovídá za řádné vedení provozní knihy zařízení a svoji činnost zaznamenává do této knihy, kontroluje provádění zkoušek činnosti zařízení během provozu, udržuje průvodní dokumentaci v pořádku, zaznamenává změny a ukládá ji na místě k tomu určeném. Při vyřazení zařízení nebo jeho části z činnosti zajišťuje potřebná náhradní opatření z hlediska bezpečnosti objektu.

- *osoba pověřená údržbou systému* – musí mít kvalifikaci alespoň osob znalých podle ČSN EN 50 110 - 1 a musí být prokazatelně proškolená výrobcem nebo organizací výrobcem pověřenou. Má za úkol provádět prohlídky a údržbu zařízení podle pokynů výrobce, provádět předepsaným způsobem kontrolu zařízení, provádět opravy v rozsahu stanoveném výrobcem. Zjištěné závady, které není schopna nebo oprávněna opravit, neprodleně hlásit osobě zodpovědné za provoz zařízení, o všech kontrolách, údržbě a opravách provést záznam do provozní knihy zařízení.

- *osoby pověřené obsluhou systému* – musí mít kvalifikaci alespoň osob poučených v souladu s normou ČSN EN 50 110 - 1. Osoby pověřené obsluhou zařízení postupují podle

pokynů pro obsluhu od výrobce, vedou záznamy v provozní knize zařízení. Zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení.

6. Ochrana osobních údajů

Provozování kamerového systému je na základě oficiálního stanoviska Úřadu na ochranu osobních údajů ČR z ledna 2006 považováno za zpracování osobních údajů, pokud je vedle kamerového sledování současně prováděn záznam pořizovaných záběrů. Kamerový systém může být vybudován a provozován pouze za předpokladu dodržení podmínek ochrany osobních údajů. Od 25. května 2018 platí nová právní úprava oblasti ochrany osobních údajů – nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení). Tato právní úprava ruší oznamovací povinnost, která byla správci osobních údajů uložena zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů. Správci osobních údajů jsou povinni sami vést záznamy o činnostech zpracování, v případě vysoce rizikových zpracování provést posouzení vlivu na ochranu osobních údajů, a teprve v případě, že vysoká rizika nelze eliminovat, obrátit se na Úřad s žádostí o konzultaci. Nové obecné nařízení stanoví vlastní odpovědnost správců osobních údajů, kdy správci musí být sami schopni doložit, že zpracování provádí v souladu s obecným nařízením (registrační povinnost již obecné nařízení po správcích nevyžaduje – viz výše).

Součástí projektu a/nebo dodávky systému CCTV není řešení problematiky ochrany osobních údajů a zajištění činnosti správce osobních údajů. Dodavatel zajišťuje pouze projektování, instalaci, provoz, údržbu a opravy systému z technického hlediska. Podmínky pro provozování kamerového systému z hlediska ochrany osobních údajů musí zajistit správce – obvykle jeho majitel nebo provozovatel.

Systém a zařízení CCTV technicky umožňuje zajistit ochranu osobních údajů a vytvořit podmínky pro činnost správce systému. U systému musí být provedena ochrana snímacích zařízení – kamer, přenosových cest a datových nosičů, na nichž jsou uloženy záznamy, před neoprávněným nebo nahodilým přístupem, změnou, zničením či ztrátou nebo jiným neoprávněným zpracováním vhodným umístěním – polohou (v případě kamer), polohou a skrytým vedením (přenosové trasy) a v případě záznamového zařízení musí být ochrana provedena umístěním tohoto zařízení v místnosti s omezeným přístupem. Přístup k zaznamenaným nahrávkám u instalovaného záznamového zařízení musí být možný pouze oprávněnou osobou po autorizaci heslem. Záznamy z kamer jsou ukládány v digitální podobě na pevný disk záznamového zařízení a jsou po naplnění disku kruhově přemazávány novými záznamy. Záznamové zařízení je vybaveno funkcí ukládání záznamu pouze po dobu nastavené časové smyčky, jejíž doba je konfigurovatelná. Touto funkcí je eliminováno uchovávání pořízených záznamů po dobu delší, než je doba nezbytně nutná. Tato doba musí být určena správcem v režimové směrnici objektu.

7. Péče o životní prostředí

Provedené instalace nemají vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

Instalace systému nevyžadovala zvláštní nároky na energie a zdroje surovin. Odpad vzniklý v průběhu instalace systému (montážní práce, elektroinstalační práce a drobné stavební práce, nutné pro instalaci systému – vrtání průrazů apod.) tvořily převážně zbytky instalačního materiálu, zbytky kabelů, obalový materiál a případně malé množství stavební suti. Veškerý takto vzniklý odpad byl předán montážní firmou osobě oprávněné k nakládání s odpady k jejich dalšímu využití jako surovina, případně k jeho ekologické likvidaci.

8. Servis

Servis systému je vhodné zajistit smluvně firmou, která má pro tuto činnost osoby s potřebnou kvalifikací a vyškolené výrobcem včetně potřebného materiálu a nářadí.

Záruční servis - dle předávacího protokolu

Pozáruční servis - je poskytován na základě konkrétní uzavřené servisní smlouvy.

V případě bezpečnostních systémů je nezbytné, aby měl pracovník provádějící servis potřebné znalosti, jak v oboru elektro obecně, tak konkrétní znalost instalovaného zařízení.

Požadavky na provádění údržby systému CCTV a na jejich záznam (vedení dokumentace zařízení včetně záznamů o provozu – provozní knihy a zpráv o preventivní údržbě) vyplývá z ustanovení článku 17 normy ČSN EN 62676-4:2016. Norma doporučuje dohodnout preventivní servisní návštěvy a stanovit plánovaný program preventivních servisních návštěv prostřednictvím servisní smlouvy uzavřené s kompetentní montážní firmou. Norma doporučuje, aby preventivní servisní návštěvy byly uskutečněny v dvanáctiměsíčních intervalech. Vzhledem k požadavku na provádění údržby pouze kvalifikovaným personálem je vhodné, aby zákazník (kupující, uživatel, provozovatel apod.) uzavřel servisní smlouvu s kompetentní montážní organizací.

9. Závěr

Technická zpráva je zpracována v souladu s platnými předpisy ČSN, EN a s předpisy výrobce zařízení.

Výrobky (zařízení), které jsou instalovány v rámci této akce, vyhovují zákonu č. 22/97 Sb. ve znění pozdějších předpisů (Zákon o technických požadavcích na výrobky) a prováděcím předpisům (nařízením vlády).

V Blansku dne 27. 11. 2019

Vypracoval:



SKS s.r.o.
Brněnská 21b
678 01 BLANSKO

Mgr. Lumír Škvařil, Ph.D.

Příloha č. 1 - Soupis instalované techniky

Odběratel: Muzeum Brněnska, příspěvková organizace
 Objekt: Památník Mohyla míru
 Zakázka: 002255 - Rekonstrukce a rozšíření CCTV

Typ	Název	Množství	MJ
DS-7616NI-K2	NVR pro 16 IP kamer, až 8MP, H.265, HDMI, 4K, I/O, bez HDD	2,00	ks
WD40PURZ	HDD 4TB WD40PURZ pro kamerové systémy 24/7	4,00	ks
DS-2CD1623G0-IZ	Kamera IP bullet kamera, 2MP, MZVF, 2.8-12mm, DWDR, IR 30m, H.26	16,00	ks
DS-1260ZJ	Instalační krabice pro montáž bullet kamer	16,00	ks
DS-2CD2623G0-IZS (2.8-12mm)	Kamera IP bullet, 2MP, MZVF, 2.8-12mm, WDR 120dB, IR 50m, H.265(+), VA, IP67	2,00	ks
DS-1475ZJ-SUS	Adaptér pro uchycení vybraných bullet kamer na sloup	2,00	ks
EATON Ellise PRO 1600 FR	Zdroj UPS EATON Ellipse PRO 1600 FR, UPS 1600VA, 8 zásuvek, LCD ELP1600FR	1,00	ks
HP ProDesk 400 G5 MT	HP ProDesk 400G5 MT i7-8700, 1x8GB, 1TB, Intel HD DP+VGA, usb kláv. a myš, DVDRW, 310W bronze, 2xDP+	1,00	ks
HPN 3ME25AA	Karta grafická 2GB, HP NVIDIA Quadro P620, Kit w/2 Adapters	1,00	ks
DS-D5024FC	Monitor 24" Full HD LED monitor, HDMI/VGA vstup, BNC vstup, BNC výstup, zabudované reproduktory 2x	2,00	ks
DS-D5022FC	Monitor 21,5" Full HD LED monitor, HDMI/VGA vstup, BNC vstup, BNC výstup, zabudované reproduktory 2x	2,00	ks
DS-3E1326P-E	24portový switch, Web managed switch 24x100TX PoE + 2x Gb Uplink Combo port, 370W, Super PoE	1,00	ks
KAM 6 - 159/114/89	Stožár pro kamerové systémy stupňovitý KAM 6 bezpatkový, žárově zinkováno s vrchním nátěrem	2,00	ks
OVP-100M-HIPOE-BOX	Ochrana přepětová BREAK-100M/PoE-mode AB-BOX, dvoustupňové provedení	9,00	ks
PA-OVERDRIVE X16	Ochrana přepětová SALTEK ADAPTÉR ZÁSUV. PA-OVERDRIVE X16, TYP3, 3KA, 230V, 16A, BÍLÝ	1,00	ks
MOD-CA-CSEFTP-PE	Kabel FTP, Cat5E, plášť PE (venkovní), 4páry, MOD net		
SXKD-5E-FTP-PVC	Kabel FTP, Cat5E, PVC plášť, 4páry, SOLARIX		
MOD-CA-CSEUTP-PE	Kabel UTP, Cat5E, plášť PE (venkovní), 4páry, MOD net		
MOD-CA-CSEUTP-P (PVC)	Kabel UTP, Cat5E, plášť PVC, 4páry, MOD net		
KF 09040_BA	Trubka Kopoflex KF 09040_BA, 40/32 rudá		
KF 09050	Trubka Kopoflex KF09050 50/41 rudá		
FOLIE 611 MT	Fólie 611MT 220x100 červená s bleskem		
RML/T 20	Trubka pevná SCHMACHTL RML/T 20, pevná 350N		
FML 20	Trubka ohebná SCHMACHTL FML 20, 350N		
LH 15x10 HD	Lišta vkladací LH 15x10 HD		
DIM	Další drobný instalační materiál		

Konfigurace systému

Zákazník: Muzeum Brněnska - Památník Mohyla míru
Název instalace: Modernizace systému CCTV
Zakázka č.: 002255

NVR CCTV									
Ozn.	Typ:	Popis:	IP adresa:	S/N :	Uživatel:	Heslo:	Práva:	Pozn.	
NVR1	DS-7616NI-K2	záznamové zařízení	192.168.1.11		admin		admin		
			operator	Operator12	operator				
NVR2	DS-7616NI-K2	záznamové zařízení	192.168.1.12		admin		admin		
			operator	Operator12	operator				
Kamerový SW - IVMS 4200									
	Uživatel:	Heslo:	Práva:						
	admin		super admin						
	pokladna		právo na záznam						
	kamery	Kamery12	pouze živý náhled						
Konfigurace sítě									
Ozn.	Maska:	Adresný prostor:							
LAN-CCTV	255.255.255.0			192.168.1.x					
Kamery									
Ozn.	Typ:	Popis/umístění:	IP adresa:	MAC:	Uživatel:	Heslo:	Práva:	Pozn.	
K01	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.101		admin				
K02	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.102		admin				
K03	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.103		admin				
K04	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.104		admin				
K05	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.105		admin				
K06	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.106		admin				
K07	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.107		admin				
K08	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.108		admin				
K09	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.109		admin				
K10	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.110		admin				
K11	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.111		admin				
K12	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.112		admin				
K13	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.113		admin				
K14	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.114		admin				
K15	DS-2CD2623G0-IZS(2.8-12mm)		192.168.1.115		admin				
K16	DS-2CD2623G0-IZS(2.8-12mm)		192.168.1.116		admin				
K17	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.117		admin				
K18	DS-2CD1623G0-IZ(2.8-12mm)		192.168.1.118		admin				
Aktivní prvky									
Ozn.	Typ:	Popis:	IP adresa:	S/N :	Uživatel:	Heslo:	Práva:	Pozn.	
PC	HP Pro Desk 400 G5 i7 + NVIDIA Quadro P620	Klient CCTV se SW IVMS	192.168.1.21		CCTV	12Kamery21	admin	autologin; PC je umístěn na pokladně	
switch	Hikvision DS 3E1326P-E	Web managed PoE switch 24x 10/100, 2x1Gb uplink	192.168.1.2		admin	admin	admin	Porty 23 a 24 jsou nastaveny na Extended PoE a jsou určeny pro venkovní kamery na sloupech (K15 a K16).	

