

Obsah

1	Všeobecné údaje	2
1.1	Špecifikácia projektu.	2
1.2	Projekčné podklady, predpisy, normy.	2
1.3	Napäťová sústava, ochrana a prostredie.	3
1.4	Projekt rieši.....	3
1.5	Projekt nerieši.....	3
2	Technické riešenie	3
2.1	Popis objektu - prevzaté zo sprievodnej správy stavby	3
2.1	Kamerový systém.....	4
2.1.1	Popis kamerového systému.....	4
2.1.2	Kapacita HDD pre záznamové zariadenie.....	5
2.1.3	Popis základných funkcionalít kamerového systému	5
2.1.4	Napájanie CCTV	7
2.1.5	Kamerové skúšky.....	7
2.1.6	Kabeláž systému CCTV	7
3	Organizačné opatrenia.....	8
4	Parametre rizika vyplývajúcich z navrhovaných riešení	8
5	Záver	9

1 Všeobecné údaje

1.1 Špecifikácia projektu.

Projekt rieši návrh kamerového systému (ďalej CCTV) v priestoroch budovy Kreatívneho centra v Nitre – kino Palace

Investor: Mesto Nitra, Štefánikova trieda 60,95006 Nitra

Objekt: **Kino Palace, Radlinského 108/9, Nitra**

Stupeň projektu : DSP + DRS

1.2 Projekčné podklady, predpisy, normy.

- Výkresová časť projektovej dokumentácie stavby vyhotovenej generálnym projektantom Livinar, s.r.o.
- požiadavky investora.
- príslušné normy a vyhlášky :

STN EN 50132-7 Sledovacie systémy CCTV na používanie v bezpečnostných aplikáciách.

STN 33 2000-5-1 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení
Kapitola 51: Spoločné pravidlá

STN IEC 61140 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.
Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia

STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie budov: Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné pojmy

STN 33 2000-3 Elektrické inštalácie budov: Časť 3: Stanovenie základných charakteristík

STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie budov: Časť 4: Zaistenie bezpečnosti
Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení
Oddiel 52: Elektrické rozvody

STN 34 2300 Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení

Zákon č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi

Vyhlášky :

Vyhláška MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
a bezpečnosti technických zariadení v znení neskorších predpisov

- Zákon č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov

Zákon č. 124/2006 Z. z. Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
v znení neskorších predpisov

1.3 Napät'ová sústava, ochrana a prostredie.

Druh siete podľa STN 33 2000-01:2009-04 čl.312.1

Napät'ová sústava: ~ **1N PE 230V/ 50Hz, TN-S**

Napät'ové pásmo 2.

Ochrana pred úrazom el.prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2001-10:

Ochranné oparenie: Samočinné odpojenie napájania (kapitola 411)

Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) je zabezpečená:

Základnou izoláciou živých častí, alebo zábranami, alebo krytmi v súlade s prílohou A

Ochrana pri poruche (ochrana pre nepriamym dotykom je zabezpečená:

Ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche v súlade s 411.3 a 411.6

Ochranné opatrenie: Malé napätie SELV a PELV (kapitola 414):

Základná ochrana a ochrana pri poruche je zabezpečená v zmysle kapitoly 414.2

Vplyv prostredia na zariadenie :

Podľa protokolu o určení prostredia, ktorý je súčasťou projektu NN rozvodov.

Základná ochrana a ochrana pri poruche je zabezpečená v zmysle kapitoly 414.2

Prostredie: Protokol o určení vplyvu prostredia je súčasťou projektu silnoprúdových rozvodov

1.4 Projekt rieši

Poplachové systémy:

- Kamerový systém CCTV
 - umiestnenie kamier,
 - napájanie a prenos signálu
 - spracovanie videosignálu

1.5 Projekt nerieši

- Silnoprúdové prívody pre napájanie aktívnych zariadení 230VAC/50Hz – rieši projekt NN rozvodov
- káblové trasy na pripojenie kamier okrem kamier pri vonkajších parkoviskách – rieši projekt štruktúrovanej kabeláže - GKS
- systém uzemnenia

2 Technické riešenie

2.1 Popis objektu - prevzaté zo sprievodnej správy stavby

Objekt Kina Palace sa nachádza v pamiatkovej zóne mesta Nitra a je evidovaný ako nehnuteľnosť s pamiatkovou hodnotou.

Cieľom rekonštrukcie je odstrániť necitlivé stavebné zásahy do budovy realizované v neskorších etapách.

Stavba bude po realizácii rekonštrukcie a prestavby súčasného objektu využívaná ako kreatívne centrum s prezentačnými (konferencie, prezentácie, recitály, koncerty, predstavenia divadelné, tanečné a umelecké) a edukačnými aktivitami. Primárne cieľové skupiny kultúrneho centra budú profesionáli a študenti v scénických

odvetviach, ale aj príbuzné odvetvia a verejnosť. Súčasťou objektu bude aj kaviareň, ktorá bude tvoriť samostatný prevádzkový celok.

Budova sa nachádza v zastavanom území mesta Nitra, v katastrálnom území Nitra, na parcele C 1556 o výmere 440 m². Druh pozemku je zastavaná plocha a nádvorie. Súčasťou riešeného územia je príľahlá časť ulice Radlinského v rozsahu prislúchajúcej čelnej fasády objektu Kina Palace. Ulica je na pozemku s parcelným číslom C 1546 o celkovej rozlohe 1589 m². Rozsah navrhovanej finálnej úpravy ulice je cca 213 m².

Existujúca budova sa nachádza v historickom centre mesta Nitra, v jeho zastavanej časti, v mestskej časti Staré mesto ako súčasť Pamiatkovej zóny mesta a v zmysle územno-organizačného členenia v časti Čineš.

Existujúca budova leží v uličnom koridore ulice Radlinského, ktorá je v zmysle regulácie Centrálnej mestskej zóny pešou zónou. Stavebne možno celé širšie okolie považovať za stavebne uzavreté s budovami občianskeho vybavenia a bývania v 1 až 3 podlažiach.

Uličný koridor ulice Radlinského v mieste predmetného objektu je šírky 8m.

Objekt je z časti podpivničený a má 2 nadzemné podlažia.

Suterén je vymedzený pre obslužné priestory sociálnych zariadení, zázemie účinkujúcich, sklady pre kultúrne, technické a kaviarenské vybavenie a pre technické miestnosti stavby.

1. NP je tvorené hlavnou sálou a z 2 strán je obklopené vstupným priestorom / foyerom a kaviarenským pozdĺžnym traktom oddeľujúcim ulicu od hlavnej sály.

2. NP je tvorené miestnosťou pre technikov hlavnej sály a 2 miestnosťami s využitím pre kaviareň, resp. pre workshopy / edukačné aktivity.

Podlažia sú spojené komunikačným traktom s výťahom a schodiskom prepájajúcim všetky podlažia.

2.1 Kamerový systém

Súčasťou koncepcie bezpečnostného systému v objekte je uzavretý televízny okruh (CCTV). Uvedený systém významnou mierou zvyšuje stupeň ochrany objektu, pretože vizuálnou formou sprostredkúva informácie z požadovaných miest v reálnom čase. Súčasne je prevádzkaný záznam, ktorý poskytuje v prípade potreby spätné dôležité informácie o činnosti a pohybe osôb pred snímacími zariadeniami.

2.1.1 Popis kamerového systému

Cieľom je snímať (monitorovať) vybrané priestory objektu podľa požiadaviek užívateľa a účelu jednotlivých častí objektu. Pre systém CCTV sú navrhnuté zariadenia využívajúce IP technológiu prenosu.

Základné technicko – technologické parametre pre bezpečnostný kamerový systém sú stanovené tak, aby kamery snímali pohyb pred objektu v spoločných a komunikačných priestoroch v objekte. Detailné zábery budú realizované pri vstupoch do objektu.

Navrhnutý systém sa skladá zo záznamového serverového zariadenia pre nahrávanie a správu IP kamier, s záznamovými diskami, kamier a sledovacieho miesta. Umiestnenie centrálného serveru pre kamerový systém pre videodáta je v dátovom rozvážači BD v miestnosti 0.21. V dátovej skrini bude tiež umiestnený zdroj nepretržitého napájania (UPS). Všetky kamery sú navrhnuté s PoE napájaním. Pre monitorovanie vytypovaných priestorov sú navrhnuté tri typy kamier. Pre monitorovanie vonkajších priestorov pred budovou a na balkóne 2.NP sú navrhnuté IP vonkajšie kompaktné kamery s varifokálnym objektívom, rozlíšením 5Mp, LED nastaviteľným prísvitiením, s krytím IP67. Pre monitorovanie vstupného priestoru na 1.NP a priestoru pred výťahom 1.PP sú navrhnuté IP panoramatické 12MP a 5Mp. Pre monitorovanie priestorov s dlhým záberom a detailným záberom

vstupov sú navrhnuté IP dome kamery 5Mpx s prísivietením do 15m, pre halu sú navrhnuté dome kamery s prísivietením do 30m .

Vo vnútorných priestorov budú kamery montované na podhľady a na strope, v hale na stene. V hale umiestnenie kamery v zadnej časti sa určí po kamerových skúškach podľa dodaného technického riešenia pre divadlo. . Vonkajšie kamery budú inštalované na stene budovy. Do výšky min 3,5m.

Riadenie a správa kamerového systému bude možná na klientskej stanici nadradeného bezpečnostného systému vrátane vizualizácie rozmiestnenia kamier na mape objektu. Táto stanica je navrhnutá v miestnosti zvukára bude spoločná aj pre systém SKV. Umiestnenie klientskej stanice posúdi investor s možným premiestnením do inej miestnosti. Sledovať kamerové zábery je tiež možné na pracovných staniciach s inštalovaným softverom, pripojených do internej siete LAN.

Klientske prostredie bude poskytovať všetky funkcie ako napríklad interaktívne mapy a akčné plány, plne integrovanú správu alarmov a bude poskytovať živé video prípadne záznam v interakcii s ostatnými bezpečnostnými technológiami.

Rozmiestnenie komponentov systému CCTV je znázornené na pôdorysnych výkresoch, ktoré sú súčasťou tejto projektovej dokumentácie. V prípade požiadavky je možné zvýšiť počet monitorov na recepcii.

2.1.2 Kapacita HDD pre záznamové zariadenie

Zariadenie pre záznam obrazu z kamier má mať osadený 4HD 4x8TB

- Plne vybavené riešenie nahrávania a správy videa typu všetko v jednom minimálne pre 20 kanálov
- Predinštalovaný záznam videa IP s vopred nainštalovanou úložnou kapacitou 4 x 8 TB
- Robustná a bezpečná prevádzka - okamžitý prístup k videu v reálnom čase
- Okamžite vyhľadajte, čo hľadáte
- Pokročilá správa používateľov a alarmov

Záznam obrazu z kamier sa bude robiť na 4 8TB s hard diskami určeným pre prevádzku 7/24. Pre 7 dňový 24 hod. záznam pri hustote snímkov 15/s je vypočítaná celková kapacita 32 TB.

2.1.3 Popis základných funkcionalít kamerového systému

Riadiaci SW kamerového systému bude mať základné funkcie :

- Správa kamier na báze IP videa a server/klient architektúry, práca v sieťach IP
- Podpora ONVIF kompatibilných produktov s plnou funkcionalitou virtuálnej videomatice a ich funkcií
- Systém na správu videa sa skladá z nasledujúcich SW modulov:
 - o riadiaci server
 - o služba riadenia záznamu kamier
 - o Konfiguračný klient
 - o Operátor klient
- Video z kamery resp. kamier musí byť dostupné pre jednu alebo viaceré stanice „Operátor klient“ súčasne
- Kamery, rekordéry a klientske stanice môžu byť umiestnené kdekoľvek v IP sieti,
- Softvérové komponenty systému pre správu videa môžu byť umiestnené spoločne na jednom PC pre malé aplikácie, alebo na samostatných PC a serveroch pre veľké systémy

- Systém na správu videa poskytuje službu pre podporu iPad a iPhone zariadení ako mobilných videoklientov
- Systém na správu videa podporuje duálnu autorizáciu (prihlásenie resp. povolenie funkcie za prítomnosti páru užívateľov)
- Systém na správu videa má mať rozhranie s inteligentnou analýzou obsahu videa. Pracuje s dátami, ktoré poskytujú IP kamery a enkóдеры vybavené VCA s pokročilou detekciou, ktorá analyzuje veľkosť ,smer a rýchlosť objektu, rovnako detekciu objektov pri vstupovaní alebo opúšťaní určených oblastí.
- K stanici operátora v systéme na správu videa môžu byť pripojené až 4 monitory, pričom každý monitor môže byť nakonfigurovaný tak, aby zobrazoval živé video, prehrávanie videa, mapy objektu alebo alarmy
- Systém na správu videa umožňuje exportovať video a audio dáta vo formáte ASF na CD /DVD, sieťovú jednotku alebo USB jednotku. Exportované dáta vo formáte ASF je možné prehrať pomocou štandardného SW, napr. Windows Media player
- Systém na správu videa obsahuje funkciu auto detekcie kompatibilných IP zariadení v IP sieťach vrátane podsietí. Následne umožňuje automatické priradenie unikátnych IP adries
- Systém na správu videa musí byť navrhnutý tak , aby zmeny konfigurácie na akejkoľvek časti systému neprerušili prevádzkové úlohy, pokiaľ operátor nerozhodne aktualizovať konfiguráciu pracovnej stanice
- Centrálny riadiaci server systému na správu videa poskytuje riadenie, monitorovanie a kontrolu celého systému. Centrálny riadiaci server má byť nainštalovaný na počítači triedy server. Centrálny riadiaci server bude spracovávať a uchovávať dátový tok riadenia systému, správu alarmov, riadenie priorít, centrálnu knihu udalostí, centrálnu konfiguráciu systému a správu užívateľov.
- Aktualizácia SW a konfigurácie na stanici „operator klient“ sa automaticky vykoná z centrálného riadiaceho servera
- Počas výpadku servera bude možné zmeniť záznamové parametre v závislosti na časovom pláne záznamu.
- Konfiguračný klient poskytuje užívateľské rozhranie pre konfiguráciu a správu systému
- „operator klient“ poskytuje užívateľské rozhranie pre sledovanie systému a prevádzku. Poskytuje živé sledovanie, vyhľadávanie a príjem poplachov
- Systém na správu videa bude umožňovať spracovanie alarmov v závislosti na časovom harmonograme
- Systém na správu videa bude podporovať zobrazenie a automatické radenie prichádzajúcich alarmov v alarmových riadkoch podľa priorít. V prípade alarmov s rovnakou prioritou bude mať operátor možnosť zvoliť si medzi pôvodným a novým alarmom
- Systému pre správu videa bude konfigurovateľný na odoslanie e-mailu aj SMS správy v reakcii na alarm
- Systém bude ukladať každú udalosť a alarm v SQL databáze, alarm musí obsahovať popis kamier ktoré boli nahrávané v dôsledku konkrétneho alarmu
- Užívateľ bude schopný vyhľadávať v denníku udalostí a alarmov a bude mať možnosť exportovať výsledky vyhľadávania
- Systému pre správu videa bude podporovať vyhľadávanie nahraného videa aspoň podľa nasledujúcich kritérií:
 - veľkosť objektu
 - farba objektu

- smer pohybu objektu
- rýchlosť pohybu
- detekcia vstupu objektu do určenej oblasti
- detekcia opustenia objektu určenej oblasti

Táto inteligentná analýza obsahu bude umožnená po zázname obrazu z lokálneho alebo centrálného dátového úložiska kamerového systému

- Systému pre správu videa graficky zobrazí stav zariadenia zmenou podoby priradenej ikony v logickej stromovej štruktúre a na mape. Pre kamery budú definované stavy:

- stratu pripojenia k sieti
- nahrávanie videa
- zašumený obraz
- príliš jasný obraz
- príliš tmavý obraz
- rozostrený obraz

Pre relé a vstupy, zobrazí či je v otvorenom alebo zavretom stave

- Systému pre správu videa podporuje identifikáciu stavu pripojenia „Operator klient“ stanice k riadiacemu serveru . Indikuje stavy:
- pripojený
 - odpojený
 - nesynchronizovaná konfigurácia

Kamerový systém bude cez nadradený bezpečnostný systém (napríklad BOSCH BIS) vykonávať interakcie s ostatnými subsystémami.

2.1.4 Napájanie CCTV

Aktívne zariadenia systému CCTV – PoE switch a záznamové zariadenie budú napájané z napájacieho panelu umiestneného v domovom rozvážači BD. Pripojenie na NN sieť zabezpečí projekt NN. Kamery budú napájané z výstupov PoE switchov. Napájanie je vedené v kábli GKS pre každú kameru. Rozvody pre kamery a PoE switch, do ktorých budú kamery pripojené zabezpečuje profesia štruktúrovaná kabeláž. PoE switch bude umiestnený v dátovej skrini BD, ktorý je tiež dodávkou štruktúrovanej kabeláže. PoE switche budú pripojené k vertikálnej chrbtici štruktúrovanej kabeláže, ktorá začína v serverovej miestnosti.

2.1.5 Kamerové skúšky

Pred montážou kamier je nutné vykonať kamerové skúšky za účasti povereného zamestnanca investora. Z vybraných pozícií zhotoviť buď záznam z kamery , alebo zabezpečiť fotku so záberom z kamery a umiestnenie písomne potvrdiť zúčastnenými. Podľa výsledkov kamerových skúšok určiť aj spôsob uchytenia jednotlivých kamier. Pri kamerových skúškach brať do úvahy aj zabezpečenie takého umiestnenia kamier, aby sa čo najviac znemožnil fyzický zásah na kamery.

2.1.6 Kabeláž systému CCTV

Horizontálnu kabeláž kamerového systému dodáva profesia štruktúrovanej kabeláže GKS z miesta umiestnenia kamery do dátovej skrine, v ktorej je umiestnený príslušný PoE switch. Kabeláž pred odovzdaním firme realizujúcej

kamerový systém bude certifikovaná dodávateľom GKS (generický káblový systém) na príslušnú kategóriu (cat 6A).

Umiestnenie kamier na budove odsúhlasí KPU Nitra. Vnútorne kamery budú po určení polôh, podľa kamerových skúšok, uchytené na podhlade alebo stene v priestore montáže.

3 Organizačné opatrenia

Pred uvedením poplachových systémov do trvalej prevádzky musí užívateľ spracovať organizačnú smernicu, ktorá bude riešiť prevádzkový režim zabezpečovaného objektu v návaznosti na pracovný režim.

Užívateľ poskytne inštaláčnej firme v dostatočnom predstihu podklady pre naprogramovanie systému.

Osoby poverené obsluhou musia byť v zmysle STN IEC 611 40 čl. 3.31 **Poučená osoba**. Lehoty na vykonávanie pravidelných odborných prehliadok a skúšok je potrebné dodržať v zmysle platných právnych predpisov :

- Vyhl. č. 508/2009 Z. z, príloha č. 8

Kamerový systém používať v súlade s platnými právnymi predpismi a nariadeniami. Legislatívny rámec monitorovania priestorov je riešený v troch právnych normách: zákon o ochrane osobných údajov, zákonník práce, občiansky zákonník.

Vo všeobecnosti platí, že monitorovanie priestoru prístupného verejnosti spadá pod ochranu osobných údajov podľa zákona č. 428/2002 Z. z. V prípade priestoru, ktorý má povahu pracoviska je nutné riadiť sa aj zákonníkom práce. V ostatných prípadoch sa riadime občianskym zákonníkom.

Keďže sú záznamy z kamier uchovávané na záznamovom zariadení a umožňujú identifikáciu fyzických osôb, jedná sa o spracúvaní osobných údajov.

Prevádzkovatelia, ktorí prevádzkujú bezpečnostné kamerové systémy a databázy s osobnými údajmi spracúvanými v informačných systémoch musia adekvátnym spôsobom zabezpečiť ich ochranu. Ich povinnosťou je mať vypracovaný bezpečnostný projekt na ochranu osobných údajov, alebo bezpečnostnú smernicu, v ktorom sa opisuje spôsob ochrany osobných údajov pred zneužitím.

Prevádzkovateľ kamerových systémov je povinný si splniť registračnú povinnosť na Úrade na ochranu osobných údajov SR , pokiaľ nepodlieha niektorej z výnimiek uvedených v zákone o ochrane osobných údajov. V opačnom prípade má povinnosť viesť o takomto systéme evidenciu.

Verejný priestor

Podľa § 10 ods. 7 zákona 428/2002 Z. z. priestor prístupný verejnosti možno monitorovať pomocou videozáznamu alebo audiozáznamu len na účely verejného poriadku a bezpečnosti, odhaľovania kriminality alebo narušenia bezpečnosti štátu. Povinnosťou prevádzkovateľa je priestor zreteľne označiť že je monitorovaný. Označenie monitorovaného priestoru sa nevyžaduje, ak tak ustanovuje osobitný zákon.

Pracovisko

Prevádzkovateľ nebude využívať kamerový systém na monitorovanie priestoru na **pracovisku**.

4 Parametre rizika vyplývajúcich z navrhovaných riešení

V prípade projektovaného elektrického zariadenia sa podľa stavu poznania konštatuje, že je možným dôsledným uplatňovaním a rešpektovaním predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci odstrániť všetky riziká poškodenia zdravia, a preto v zmysle §4 zák. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci sa neurčujú žiadne zostatkové nebezpečenstvá vyplývajúce z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach.

Navrhované elektrické zariadenie v tomto projekte vyhovuje požiadavkám vyplývajúcim z predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci podľa §4 zákona 124/2006 Z.z.. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne neodstrániteľné nebezpečenstvá.

5 Záver

Po ukončení inštalácie a prebehnutí skúšobnej prevádzky dodávateľská firma zabezpečí zaškolenie užívateľov zabezpečí označenie objektu piktogramom o používaní systému CCTV a protokolárne odovzdá objekt. Protokol o odovzdaní musí obsahovať aj zoznam zaškolených osôb. V prípade zmien vzniknutých počas realizácie diela tieto konzultovať s projektantom. Pri naprogramovaní záznamového zariadenia dodávateľ bude akceptovať požiadavky užívateľa pokiaľ nebudú v rozpore s platnými zákonmi týkajúcimi sa prevádzky CCT systémov a zákona o ochrane osobných údajov a technických možností zariadení. Systém bude integrovaný do nadstavbového systému, ktorý umožní sledovať stav systému aj zo vzdialeného pracoviska pripojeného k nadstavbového systému cez ethernet (sieť WAN).

V Nitre, 11.2019

Vyhotovil: Ing.Ladislav Kažimír