

## **Obsah**

Obsah .....	1
1. Všeobecné údaje .....	2
1.1 Projekčné podklady, predpisy, normy. ....	2
1.2 Napäťová sústava, ochrana a prostredie. ....	3
1.3 Projekt rieši.....	3
1.4 Projekt nerieši.....	3
2 Technické riešenie .....	4
2.1 Popis objektu.....	4
2.1.1 Charakteristika architektonického a dispozičného riešenia .....	4
2.2 Kontrola vstupu - popis riešenia .....	5
2.2.1 Inštalácia.....	6
2.2.2 Káblové rozvody .....	6
3 Parametre rizika vyplývajúcich z navrhovaných riešení .....	7
4 Záver .....	7

## 1. Všeobecné údaje

### Špecifikácia projektu.

Projekt rieši návrh systému kontroly vstupu v priestoroch objektu 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

### 1.1 Projektčné podklady, predpisy, normy.

- Výkresová časť projektovej dokumentácie stavby vyhotovenej generálnym projektantom Livinar, s.r.o.
- návrh predložený investorovi
- projekt PBS vyhotovený ing. S.Demčákom , špecialistom PO

Táto projektová dokumentácia je spracovaná v rozsahu pre stavebné konanie a v zmysle platných STN a ostatných súvisiacich noriem, predpisov ako i príslušných zákonov a vyhlášok:

- STN EN 50131-1 Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie systémy,  
Časť 1: Všeobecné požiadavky (rok vydania 2002)
- STN EN 50131-1/Z1 Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie systémy  
Časť 1: Všeobecné požiadavky – Zmena 1 (rok vydania 2003)
- STN EN 50131-6 Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie systémy.  
Časť 6: Napájacie zdroje (rok vydania 2002)
- STN EN 50131-6/O1 Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie systémy.  
Časť 6: Napájacie zdroje – Oprava (rok vydania 2002)
- STN EN 50131-7 Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie systémy.  
Časť 7: Pokyny na používanie (rok vydania 2004)
- STN 34 2300 Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení
- STN 33 2000-5-51:2007-04 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
- STN 33 2000-5-52 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
- STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti.  
Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
- Vyhláška 94/2004 a jej zmenou a doplnením Vyhláškou 225/2012
- Vyhláška MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
- Zákon č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi
- Vyhláška MV SR č.121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii
- Vyhláška MV SR č. 726/2002 Z.z. ktorou sa ustanovujú vlastnosti elektrickej požiarnej signalizácie, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenia jej pravidelnej kontroly

- Vyhláška MV SR č.94/2004 a jej zmena a doplnenie 225/2012, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

- STN 920201-3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb

- STN 920203 Požiarna bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari

- STN 920205 Správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií pri požiari. Zachovanie funkčnej odolnosti káblových systémov. Požiadavky, skúšky a klasifikácia.

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

- Protokol o určení vplyvu prostredia je súčasťou projektu elektro

Táto projektová dokumentácia je spracovaná v rozsahu realizačného projektu a v zmysle platných STN a ostatných súvisiacich noriem, predpisov ako i príslušných zákonov a vyhlášok.

## **1.2 Napäťová sústava, ochrana a prostredie.**

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

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

Napäťové pásmo 2.

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

Ochranné oparenie: Samočinné odpojenie napájanie (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.

## **1.3 Projekt rieši**

- Systém kontroly vstupu

- filozofiu systému v rozsahu požadovanom investorom, umiestnenie riadiacich jednotiek, návrh umiestnenia čítačiek, napájanie systémov a kabeláž systému,

## **1.4 Projekt nerieši**

- Silnoprúdové privody pre napájanie aktívnych zariadení napätím 230VAC/50Hz

- Systém uzemnenia

Na základe požiadaviek pripojenie na NN sieť bude riešené pri realizácii stavby.

## **2 Technické riešenie**

### **2.1 Popis objektu**

Objekt pôvodne slúžil ako administratívno-výrobná budova s jednotlivými prevádzkami.

Cieľom prestavby je do stavby umiestniť prednáškovú časť, kancelárie vedenia spoločnosti, relaxačné centrum pre zamestnancov, v dvojpodlažnej nadstavbe vyriešiť nadštandardné bývanie.

Každé podlažie bude mať vlastné sociálne vybavenie a spoločnú kuchynku. Na každom podlaží je uvažované s priestorom pre spoločnú zasadačku. Na 5NP bude umiestnená relaxačná zóna fitness, sauna, telocvičňa. Na časti 5NP budú riešené apartmány pre občasné ubytovanie. Časť strechy nad 5NP bude sprístupnená ako relaxačná zóna pre zamestnancov kancelárii sprístupnená výťahom a vonkajším schodiskom.

Dvojpodlažné bývanie na 6NP a 7NP bude rozdelené na dennú a nočnú časť, vzájomne prepojené schodiskom.

#### **2.1.1 Charakteristika architektonického a dispozičného riešenia**

##### **Základná charakteristika architektonického riešenia**

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 m<sup>2</sup>. 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 m<sup>2</sup>. Rozsah navrhovanej finálnej úpravy ulice je cca 213 m<sup>2</sup>.

Existujúca budova sa nachádza v historickom centre meste 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 oddelujúcim 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.

## 2.2 Kontrola vstupu - popis riešenia

Systém umožňuje kontrolu pohybu ľudí v určených priestoroch a v určenom čase. Systém pozostáva z bezdotykových RDIF čítačiek pri dverách, riadiacich jednotiek a riadiaceho softvéru, ktorý je inštalovaný na pracovnej stanici. Jednotlivé riadiace jednotky používajú ku komunikácii TCP/IP protokol. Riadiace jednotky sú umiestnené:

1. v serverovej miestnosti 0.21 – RJ1 s expandérom
2. na 2.NP v miestnosti 2.03 – RJ2

Riadiace jednotky používajú ku komunikácii vybudovaný systém GKS ( generický káblový systém – štruktúrovanú kabeláž).

Systémom kontroly vstupu budú kontrolované nasledovné dvere:

Na 1.PP

- Dvere do chodby 0.16, oddelenie časti klientskej a technického zázemie
- Dvere do šatní účinkujúcich 0.19 a 0.15
- Dvere do serverovej miestnosti, druhé dvere budú uzamknuté
- Dvere do skladu s technickou výťahovou plošinou.

Na 1.NP

- Dvere na technické schodisko do 1.PP

Na 2.NP

- Dvere do miestnosti zvukára 2.03

Navrhovaný systém elektronickej kontroly vstupu SKV je navrhovaný v súlade s prevádzkovými tokmi . V systéme SKV je navrhovaná bezkontaktná čítačka

Čítačky bezkontaktných kariet budú pripojené ku riadiacim jednotkám SKV a budú komunikovať protokolom napr. Wiegand. Riadiace jednotky ( RJ ) SKV sú umiestené v uzamykateľných skrinkách s napájacím zdrojom a záložnými akumulátormi a tamper kontaktom. Každá RJ je vybavená internou pamäťou a je schopná aj počas prípadného prerušenia komunikácie s riadiacim SW pracovať autonómne. RJ sú do systému je pripojené cez Ethernet port.

Inštaláciu elektromechanických ovládačov sa doporučuje už pri výrobe dverí.

Vlastnosti čítačky ID kariet ( napr. BOSCH ARD-AYK12 ):

- Kompatibilita s EM 125 kHz kartami
- Rozsah pracovných teplôt -30°C až 63°C
- Inštalácia do vnútorného aj vonkajšieho prostredia
- Bzučiak a viacfarebná „status“ LED dióda
- 

Vlastnosti riadiacej jednotky SKV ( napr. BOSCH APC-AMC2-4W ):

- Modulárna koncepcia umožňujúca rozširovanie systému SKV
- Pripojenie min. 4 čítačiek ID kariet
- RJ systému SKV musí byť v prípade potreby rozšíriteľná o rozširujúci vstupno/výstupný modul
- Autonómna funkčnosť v offline režime pri strate spojenia s nadradeným bezpečnostným systémom BIS
- Priame spojenie RJ s BIS cez LAN

- záložná CF flash pamäť vo formáte FAT čitateľná cez štandardnú čítačku pamäťových kariet pripojenú k PC v prípade zlyhania RJ
- uloženie stiahnutých dát
  - riadiace dáta
  - autorizácie
  - dverné modely
  - zobrazované texty
  - konfigurácie čítačiek

Interpretácia dát z čítačky

Riadenie a monitorovanie

Komunikácia s riadiacim SW

- Napájanie
  - o napájanie čítačiek
  - o napájanie dverných otváračov
- 8 relových výstupov, 8 monitorovaných releových vstupov, rozšíriteľné na 64 cez rozširujúce moduly
- Tamper
- Resetovacie tlačidlo
- LCD display a tlačidlo pre voľbu zobrazenia IP adresy, DHCP, MAC adresy, stav všetkých vstupov a výstupov

### 2.2.1 Inštalácia

Riadiace jednotky budú inštalované na stenách. Pripojenie k NN sieti bude realizované z voľného okruhu najbližšieho NN rozvádzača určeného projektom NN rozvodov. Bezdotykové čítačky kariet budú inštalované na povrch. Čítačky budú inštalované na inštalačnú škatuľu umiestnenú v stene. Elektromechanické otvárače sú použité na všetkých dverách ovládaných systémom SKV.

Vzhľadom, že ovládanie dverí systémom SKV je požadované len jedným smerom, otvorenie dverí v smere úniku bude kľučkou. Na dverách ovládaných systémom SKV stavba zabezpečí montáž samozatváračov.

### 2.2.2 Káblové rozvody

Kabeláž bude vedená v podľa možnosti v rúrke v stene, na 1.PP v rúrke v betónovom strope s použitím technológie do betónu. Pre kabeláž na 1.PP sa navrhuje využiť káblovú SLP trasu inštalovanú v káblovom kanále. Káblové žľaby sú dodávkou štruktúrovanej kabeláže. Na 1.NP je navrhovaný pohľad, káblová trasa bude vedená v samozatváracích príchytkách na strope. Vertikálne stúpačky k čítačkám a zámkom je navrhnuté vyhotoviť v rúrkach pod omietkou. Pre vertikálnu kabeláž využiť SLP stúpačku, ktorá je dodávkou štruktúrovanej kabeláže. Na 2.NP viesť káble nad podhľadom v hale a po stenách haly, ktoré budú pokryté akustickou izoláciou. Kabeláž vo dverách a osadenie elektromechanických zámkov sa doporučuje priamo pri výrobe dverí.

Prechody kabeláže cez požiarne deliace konštrukcie medzi jednotlivými požiarными úsekmi ( platí tiež pre prestupy cez stropy v stúpačke ) je potrebné v súlade s Vyhláškou č. 94/2004 Z.z., § 40, ods. 3 protipožiarne utesniť. Miesta prestupov kabeláže, v ktorých je nutná realizácia protipožiarneho utesnenia budú zrejme z výkresovej dokumentácie projektu PBS.

Káble označiť popisom pri hlavných zmenách trás a v ukončovacích bodoch kabeláže.

Pri inštalácii dbať na prehľadné uloženie káblov v žlaboch a dodržiavať povolené súbehy so silnoprúdovými rozvodmi podľa STN 33 2000-5-52, tabuľka NA.7.

### **3 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.

### **4 Záver**

Projektová dokumentácia bola vypracovaná na základe požiadaviek investora. Prípadné rozšírenie alebo doplnenie systémov konzultovať s investorom. Pri realizácii diela je montážna firma hlavne povinná konzultovať dielčie riešenia s investorom, viesť stavebný denník, dodržiavať vnútorné predpisy pre bezpečnosť a pohyb pracovníkov v objekte. Systém bude naprogramovaný v rámci svojich technických možností podľa požiadaviek investora. 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