

Názov dokumentácie / Document title

Technická správa

2				
1				
0	Realizačný projekt stavby	Bíreš	Hríbik	3 - 21
Rev.	Popis	Vydal	Schválil	Dátum
Rev.	Description	Issued	Approved	Date
IVTER, spol. s r. o. Zvolenská cesta 63/B, 974 05 Banská Bystrica			Zákazka č. / Job No.: 2021-0305	
Stavba /Plant: REKONŠTRUKCIA PAMÄTNÍKA SNP BANSKÁ BYSTRICA, MODERNIZÁCIA EXPOZÍCIE A VYBUDOVANIE PODZEMNEJ EXPOZÍCIE ŤAŽKÝCH ZBRANÍ			SADA DOKUMENTÁCIE Č.:	
Investor /Client : Múzeum Slovenského národného povstania Banská Bystrica				
Názov dielu / Name of part : Kamerový systém CCTV (KS)				

STAVBA / JOB : REKONŠTRUKCIA PAMÄTNÍKA SNP BANSKÁ BYSTRICA,
MODERNIZÁCIA EXPOZÍCIE A VYBUDOVANIE PODZEMNEJ EXPOZÍCIE ŤAŽKÝCH
ZBRANÍ

OBJEKT / UNIT: Kameraný systém CCTV (KS)

1. ÚVOD

Rozsah riešenia

Projekt rieši inštaláciu zariadení a rozvodov kamerového systému CCTV (KS) pre stavbu „Rekonštrukcia Pamätníka SNP Banská Bystrica, modernizácia expozície a vybudovanie podzemnej expozície ťažkých zbraní“, časť - SO 02 - 1.NP, pravá časť juh, západ - Prestavba na depozit a časť administratívy. Navrhovaný systém bude postupne nahrádzať existujúci kamerový systém, ktorý je inštalovaný v priestoroch Pamätníka SNP.

Projekt rieši:

- Rozmiestnenie kamier CCTV, ich druh a počet, umiestnenie záznamového zariadenia NVR
- Trasy rozvodov pre kamerový systém KS
- Rozmiestnenie video interkomu

Projekt nerieši:

- Napájanie KS a doplnkové pospojovanie (rieši projekt silnoprúdových rozvodov)
- Detailné nastavenie záberu kamier, priradenie oprávnení užívateľov kamerového systému (bude riešené počas realizácie v súlade s požiadavkami investora, správcu a užívateľa)
- Prevádzkové predpisy pre KS

Podklady pre vypracovanie projektu

Konzultácie so zástupcami investora

Stavebné podklady (dostupné ku dátumu vypracovania projektu KS)

Normy a predpisy

Pri vypracovaní dokumentácie boli použité normy a predpisy:

STN EN 62676-1-1/AC Obrazové sledovacie systémy na používanie v bezpečnostných aplikáciách. Časť 1-1: Požiadavky na obrazové systémy

STN EN 62676-4 Obrazové sledovacie systémy na používanie v bezpečnostných aplikáciách. Časť 4: Pokyny na používanie

STN 33 2000-4-41 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

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

STN 33 2000-4-473 Elektrické zariadenia 4. Časť: Bezpečnosť, 47 kap. Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, 473.Oddiel: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

STN 33 2000-5-51/A11 Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá

STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície

STN 33 2000-5-54 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.

Vyhl. 508/2009 Zb. novelizovaná vyhl. 234/2014 na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ďalšie s nimi súvisiace predpisy a normy.

Napät'ové sústavy

1 + N + PE, AC 230V 50Hz, TN-S

STAVBA / JOB : REKONŠTRUKCIA PAMÄTNÍKA SNP BANSKÁ BYSTRICA,
MODERNIZÁCIA EXPOZÍCIE A VYBUDOVANIE PODZEMNEJ EXPOZÍCIE ŤAŽKÝCH
ZBRANÍ

OBJEKT / UNIT: Kameraný systém CCTV (KS)

DC 12V, SELV – pre napájanie prvkov KS

Ochranné opatrenia

Ochrana proti zásahu elektrickým prúdom pri poruche je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41:

1. u zariadení napájaných zo siete:
 - a. samočinným odpojením napájania – čl. 411
 - b. dvojitou alebo zosilnenou izoláciou - čl. 412
2. u prvkov KS
 - a. bezpečným napätím, SELV a PELV – čl. 414

Ochrana el. vedení pred účinkom skratových prúdov a preťažení je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-43,

STN 33 2000-4-473, STN 33 2000-5-52:

1. pre 230 V/50 Hz - ističmi B10A a B16A
2. pre malé napätie - prístrojovými a elektronickými poistkami zdrojov

Elektrické zariadenia podľa miery ohrozenia

Podľa vyhl. č. 508/2009 Zb. §4 sú použité technické zariadenia: skupiny B a C.

2. POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Zariadenia kamerového systému (KS)

Kameraný systém (KS) bude inštalovaný v rekonštruovanom objekte časť - SO 02 - 1.NP, pravá časť juh, západ - Prestavba na depozit a časť administratívy. V jednotlivých (investorom vytipovaných) miestnostiach na tomto podlaží budú inštalované kamery. Kameraný systém zvyšuje stupeň ochrany objektu a vystavených predmetov, pretože vizuálnou formou sprostredkováva informácie z dôležitých miest objektu v reálnom čase a súčasne umožňuje vykonávať záznam, ktorý v prípade potreby spätne poskytne dôležité informácie o činnosti a pohybe osôb pred monitorovacím zariadením.

V objekte budú kamery rozmiestnené nasledovne:

Vonkajšie kamery - 3 ks IP 8MPx prehľadové kamery monitorujúce okolie pred garážami a vstupmi do budovy K1, K2 a K3 Kamery budú vybavené s IR prísvitom, umiestnené na fasáde budovy.

Navrhovaný typ: DS-2CD2086G2-I (2,8mm)

Vnútorne kamery – 20 ks IP 4MPx prehľadových kamier, z toho 7 ks (K16 – K22) umiestnených v otvorenom K4 až K23 depozitári pre verejnosť vybavených technológiou AcuSense algoritmom deep learning rozlišujúcom osoby, objekty od iných pohybujúcich sa cieľov, z toho 4 ks (K5 – K8) v depozitoch na rozpoznanie tváre podpora až 16-ti databází s celkom 10.000 snímok tváre a chodbách použité pre spoľahlivú identifikáciu osôb.

Navrhované typy: DS-2CD2546G2-I (2,8mm)

DS-2CD2046G2-I (2,8mm)

DS-2CD2043G0-I (2,8mm) (BLACK)

Rozmiestnenie kamier vid' pôdorys.

Záznamové zariadenia 2 ks NVR budú umiestnené v RACK skrini v miestnosti č.1.14 CENTRALNY PULT.

Záznamníky sú vybavené technológiou AcuSense algoritmom deep learning rozlišujúcom osoby, objekty a vozidla od iných pohybujúcich sa cieľov.

Úložný priestor v záznamníkoch bude v každom 2 x 8TB pre uloženie videa a snímok.

Navrhovaný typ: DS-7716NXI-I4/16P/S

STAVBA / JOB : REKONŠTRUKCIA PAMÄTNÍKA SNP BANSKÁ BYSTRICA,
MODERNIZÁCIA EXPOZÍCIE A VYBUDOVANIE PODZEMNEJ EXPOZÍCIE ŤAŽKÝCH
ZBRANÍ

OBJEKT / UNIT: Kameraný systém CCTV (KS)

Videosignál z jednotlivých kamier bude prenášaný FTP káblom samostatným pre každú kameru do 16-vstupového digitálneho záznamníka vybaveného integrovaným switch a je vybavený 16x PoE vstupmi pre IP kamery. Prehliadanie videosignálu bude na jednom monitore. Na monitore je možné navolenie deleného obrazu zo 4, 9, resp. 16 kamier, ako aj obrazu z jednej navolenej kamery, resp. cyklovanie obrazu navolených kamier. Pripojením systému do PC siete umožní sledovanie živého obrazu, resp. záznamu aj na ďalších klientských pracoviskách na ktorých bude nainštalovaný prehliadací software. Výstupy kamerového systému môžu byť použité do systému Správy zbierok múzea.

Zariadenia video intercomu

Video intercom bude inštalovaný pre dorozumievanie sa návštevníkov s reštaurátormi na ich pracovisku.

Dorozumievací panel pre návštevníkov bude namontovaný na stene oproti sklenej stene pracoviska reštaurátorov vo výške 1,5m nad podlahou (stred) v koordinácii s ostatnými zariadeniami a v súlade s požiadavkami investora. Dorozumievací panel pre reštaurátorov bude umiestnený na sadrokartónovú priečku na pracovisku reštaurátorov.

Rozvody vedení

Rozvody pre kamerový systém budú realizované kablami FTP Cat 5e 4x2x24AWG LSOH do hviezdy.

Rozvody budú vedené v drôtených žlaboch určených pre slaboprúd po hlavných trasách a na odbočkách k jednotlivým kamerám vedené v pevných alebo ohybných trubkách po povrchu.

Rozvody pre video intercom budú realizované bezhalogénovými kablami N2XH-J 2x1,5 čierny a N2XH-J čierny 3x2,5.

Rozvody budú vedené v trubkách ø20mm v sadrokartónovej priečke a na príchytkách v podhlade.

Pre budúce rozšírenie systému KS doviest' prepojovací LAN kábel na hranicu rekonštruovaného priestoru v miestnosti chodba č. 1.28 (k prechodovým dverám). Kábel ukončiť v expanderovej krabici pod podhladom, pre prístup v budúcnosti.

Napájanie zariadení a zálohované napájanie

Napájanie a doplnkové pospájanie rieši projekt silnoprúdových rozvodov. V RACK skrini bude namontovaný Rozvodný panel ACAR504 5 x 230V a zdroj záložného napájania UPS 1500VA/1350W pre napájanie kamerového systému.

3. POKYNY NA MONTÁŽ A PREVÁDZKU

Finálne montáže je nutné vykonávať s maximálnym ohľadom na povahu priestorov: minimalizovať prašnosť, vŕtanie s odsávaním, upratanie po montáži. Všetky prípadné zmeny projektu je nutné pred ich realizáciou prekonzultovať s investorom a autormi projektu. Ich realizácia je možná iba na základe súhlasu autorov projektu! Prípadné nejasnosti resp. nezrovnalosti v projekte je nutné bezodkladne oznámiť zodpovednému projektantovi projektu!

Projektované rozmery všetkých dodávok a konštrukcií je nutné pred ich zadaním do výroby overiť premeraním priamo na stavbe!

Pre vedenia rozvodov je potrebné používať vodiče s medeným jadrom.

Pri rozvodoch musia byť dodržané zásady o úprave rozvodných skríň, označovaní svorkovnic, súbehy, spoločné vedenia ... podľa platnej legislatívy.

Elektroinštalčné škatule v stenách, priečkach, stropoch a podlahách musia byť na montáž a údržbu prístupné, ak sú nad podhladom alebo pod nášľapnou vrstvou podlahy musí byť k nim zabezpečený prístup.

Pred uvedením do prevádzky musí byť vykonaná odborná prehliadka a skúška el. zariadenia.

Pred uvedením zariadenia do trvalej prevádzky sa musia vykonať funkčné skúšky.

Funkčná schopnosť zariadenia sa musí pravidelne kontrolovať.

STAVBA / JOB : REKONŠTRUKCIA PAMÄTNÍKA SNP BANSKÁ BYSTRICA,
MODERNIZÁCIA EXPOZÍCIE A VYBUDOVANIE PODZEMNEJ EXPOZÍCIE ŤAŽKÝCH
ZBRANÍ

OBJEKT / UNIT: Kamerový systém CCTV (KS)

Pracovníci obsluhujúci el. zariadenie musia byť preukázateľne poučení o umiestnení hlavného vypínača (ističa) od zariadenia. Istič musí byť označený.

Pri akomkoľvek zásahu, ktorý si vyžaduje odstránenie krytov zariadení je potrebné zariadenia vypnúť.

Inštalácia musí odpovedať ustanoveniam STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-52 a s nimi súvisiacimi normami, montážnym predpisom výrobcov prvkov.

Dispozičné rozmiestnenie je na pôdorysných výkresoch 1.NP.

4. BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

Pre prehľadné riadenie a kontrolu bezpečnostných požiadaviek počas výstavby musí byť v projekte stavby vypracovaný „Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ súlade so zákonom č. 124/2006 Z.z. a nariadením vlády č. 396/2007 ako aj súvisiacou dokumentáciou BOZP. Týmto plánom sa riadia všetci účastníci stavby pri realizácii prác podľa tohto projektu.

Pri prácach treba postupovať podľa platných ustanovení Vyhl. MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, ako aj v súlade s výnosmi stavebného zákona 50/1976 Zb. novelizovaného zákonom 237/2000 Z.z. v znení neskorších právnych predpisov.

V zmysle ustanovenia tohto zákona (§ 44 ods. 1) môže stavbu alebo jej zmenu uskutočňovať len právnická alebo fyzická osoba oprávnená na vykonávanie stavebných prác podľa osobitných predpisov (§ 2 ods. 2 Obchodného zákonníka) a vedenie a uskutočňovanie stavby vykonáva stavbyvedúci (§ 46 stavebného zákona).

Ďalej musia byť počas výstavby dodržiavané všeobecné technické podmienky na uskutočňovanie stavieb (§ 48 st. zákona). V zmysle ustanovenia tohto zákona (§ 44 ods. 1) môže stavbu alebo jej zmenu uskutočňovať len právnická alebo fyzická osoba oprávnená na vykonávanie stavebných prác podľa osobitných predpisov (§ 2 ods. 2 Obchodného zákonníka) a vedenie a uskutočňovanie stavby vykonáva stavbyvedúci (§ 46 stavebného zákona). Ďalej musia byť počas výstavby dodržiavané všeobecné technické podmienky na uskutočňovanie stavieb (§ 48 st.zákona).

Protipožiarne opatrenia spočívajú predovšetkým v usporiadaní káblových trás, umiestnení zariadení a v samotných stavebných úpravách. Požiaru bezpečnosť zabezpečuje vzájomná poloha káblov a ich izolácia.

Montáž a servis CCTV (KS) môže vykonávať iba montážna a servisná organizácia vlastniaca osvedčenie o zaškolení na montáž a servis zariadenia.

Obsluhovať projektované elektrické zariadenie môže v zmysle vyhlášky MPSVR SR č.508/2009 Z.z., §20 Poučená osoba.

Vykonávať činnosť na projektovanom elektrickom zariadení môže v zmysle vyhlášky MPSVR SR č.508/2009 Z.z., §21 Elektrotechnik.

Vykonávať samostatne činnosť na projektovanom elektrickom zariadení môže v zmysle vyhlášky MPSVR SR č.508/2009 Z.z., §22 Samostatný elektrotechnik, §23 Elektrotechnik na riadenie prevádzky, §24 Revízný technik.

Pre užívateľa:

Akákolvek manipulácia s navrhnutými zariadeniami okrem obsluhy je pre pracovníkov bez elektrotechnickej kvalifikácie zakázaná!

Organizačné opatrenia

Užívateľ v dostatočnom predstihu pred uvedením zariadenia do skúšobnej prevádzky určí správcu – osobu zodpovednú za prevádzku zariadenia SLP, osoby poverené údržbou zariadenia CCTV (KS).

Vzhľadom na charakter systému SLP nie je žiadúca všeobecná znalosť montážnych schém CCTV (KS). Odporúča sa, aby dokumentácia týchto zariadení bola prístupná len osobe poverenej údržbou zariadení. V prípade rôznych rekonštrukcií el. rozvodov je nutné upozorniť na rozvody

STAVBA / JOB : REKONŠTRUKCIA PAMÄTNÍKA SNP BANSKÁ BYSTRICA,
MODERNIZÁCIA EXPOZÍCIE A VYBUDOVANIE PODZEMNEJ EXPOZÍCIE ŤAŽKÝCH
ZBRANÍ

OBJEKT / UNIT: Kamerový systém CCTV (KS)

CCTV (KS), aby nedošlo k nežiadúcim súbehom, prípadne kríženiam, čo môže mať za následok nesprávnu funkciu.

CCTV (KS) možno prevádzkovať len spôsobom uvedeným v návode na obsluhu, v popisnom označení.

Prevádzkovať možno len CCTV (KS), ktorá má preukázanú zhodu vlastností s technickými predpismi –

Zákon č. 264/1999 Z. z.

Počas doby prevádzkovania CCTV (KS) môže byť ktorákoľvek jej súčasť nahradená iba súčasťou

výrobenou výrobcom, alebo s jeho súhlasom. Ak výrobca zanikol alebo prestal pôsobiť v tejto oblasti, môže byť súčasť nahradená súčasťou s obdobnými vlastnosťami.

O vhodnosti použitia nahrádzajúcej súčasti rozhodne osoba s odbornou spôsobilosťou na vykonávanie

inštalácií a opráv CCTV (KS).

Údržbu zariadenia môžu vykonávať len osoby preukázateľne zaškolené podľa STN 34 3100 montážnou

organizáciou.

Hodnotenie rizika vzhľadom k elektroinštaláciám CCTV (KS) v danom priestore

Početnosť rizík dokončenej stavby /pravdepodobnosť/ - nízka.

Dôsledky - zanedbateľné, resp. málo významné pri dodržiavaní prevádzkových predpisov a predpisov

o kontrole a údržbe elektrických zariadení.

Hodnotenie rizika a kritériá bezpečnosti - prijateľné riziko, navrhovaná elektroinštalácia je bezpečná,

vyžaduje bežné postupy, ide o optimálny stav.

Zhotoviteľ predmetnej elektroinštalácie v rozsahu tejto projektovej dokumentácie: musí zabezpečiť aby

výrobky a elektroinštalčné práce spĺňali požiadavky BOZP v súlade s §4 zákona 124/2006 Z.z.:

- poskytnúť užívateľovi príslušné informácie o tom, aké ohrozenia z používania predmetnej

elektroinštalácie vyplývajú v predmetných užívateľských podmienkach, vrátane poučenia, ako sa chrániť proti ohrozeniam elektrickým prúdom, v súlade s zákona 124/2006 Z.z., užívateľom predmetnej elektroinštalácie a elektroinštalčných výrobkov podať informáciu o ich bezpečnom umiestnení, napojení a používaní v súlade s zákona 124/2006 Z. Z, preukázateľne cez vyhotovený zápis s podpisom poučených.

- poučiť užívateľa o bezpečnom vypnutí elektrických rozvodov v prípade ohrozenia.

Popis zostatkových nebezpečenstiev:

STAVBA / JOB : REKONŠTRUKCIA PAMÄTNÍKA SNP BANSKÁ BYSTRICA,
MODERNIZÁCIA EXPOZÍCIE A VYBUDOVANIE PODZEMNEJ EXPOZÍCIE ŤAŽKÝCH
ZBRANÍ

OBJEKT / UNIT: Kameraný systém CCTV (KS)

a. elektroinštalácia CCTV (KS): užívateľ - obsluha musí byť poučená pre obsluhu a údržbu sa a musí sa riadiť pokynmi z návodov na používanie jednotlivých zariadení.

5. ZÁVER

Pri montážnych prácach je potrebné dodržať platné STN 33 2000-4-41, STN 34 3100 a s nimi súvisiace predpisy, ako aj stavebné a bezpečnostné predpisy.

Všetky prvky a zariadenia sú referenčné a možno ich zameniť za ekvivalentný systém iného výrobcu pri dodržaní projektovaných parametrov (s možnosťou aj ekvivalentnej náhrady vyšších parametrov). Ekvivalentný výrobok / zariadenie musí byť odsúhlasené projektantom.

Všetky prípadné zmeny tejto dokumentácie ako aj rozšírenia systému je potrebné konzultovať s projektantom.

V Banskej Bystrici, marec 2021

Vypracoval: Ľuboš Bíreš