
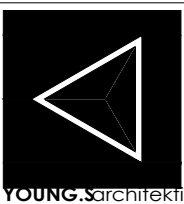
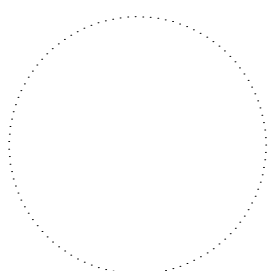


NÁZOV PROJEKTU	KULTÚRNE STREDISKO A KNIŽNICA ŽARNOVICKÁ - RAČA						
MIESTO STAVBY	Žarnovická 9582/7, 831 06 Bratislava hlavný stavebný objekt parcela č. : 513/19 inžinierske siete parcely č. 513/5, 513/20, 513/21						
STAVEBNÍK	Mestská časť Bratislava - Rača Kubačova 21, 831 06 Bratislava - mestská časť Rača						
GENERÁLNY PROJEKTANT	young.s architekti s.r.o. Béžová 3960/8 851 07 Bratislava - Petržalka						
AUTORI PROJEKTU	Ing. arch. Jozef Bátor, PhD. Ing. arch. Tomáš Medlen Ing. arch. Michaela Perejdová						
SPRACOVATEĽ PROFESIE	EXTELI-PROJEKT, s.r.o. Račianska 78 83102 Bratislava						
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT	Ing. Ján Kišela						
KONTROLOVAL	Ing. Marek Gešnábel						
VYPRACOVAL	Ing. Ján Kišela						
STAVEBNÝ OBJEKT	SO 101					MIERKA	1 :-
ETAPA	I. ETAPA					FORMÁT	1 x A4
ČASŤ PD	E-1.1.8 - EZS A CCTV					ROZMER	210 x 297
OBSAH VÝKRESU	Technická správa					DÁTUM	02/2025
ČÍSLO PROJEKTU	KÓD PROJEKTU	STUPEŇ PD	KÓD PROFESIE	STAVEBNÝ OBJEKT	ČÍSLO VÝKRESU	REVÍZIA	PARÉ
044	KCR	RP	E-1.1.8	SO 101	HS-000	00	

1. SPOLOČNÉ USTANOVENIA

1.1 PREDMET DOKUMENTÁCIE

Predmetom tejto dokumentácie je návrh slaboprúdových systémov, kamerový systém CCTV pre monitorovanie budovy a elektronického zabezpečovacieho systému EZS. Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu pre realizáciu stavby. V projekte sú navrhnuté tieto slaboprúdové systémy:

- Slaboprúdové rozvody:**
- kamerový systém CCTV.
 - elektronický zabezpečovací systém EZS.

Podklady:

- stavebné výkresy,
- požiadavky investora,
- konzultácie a koordinácia s hlavným inžinierom projektu.

Zoznam použitých noriem a technických predpisov

STN EN 61140	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-42	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla
STN 33 2000-4-43	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-4-473	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000-4-482	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 48: Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy. Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve
STN 33 2000-5-51	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 2000-5-54	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzem. sústavy a ochranné vodiče
STN 33 2000-5-56	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-56: Výber a stavba elektrických zariadení. Bezp. technické prostriedky budov
STN 33 2000-6	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia
STN EN 60038	Normalizované napätia CENELEC
STN 33 2130	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
STN 33 2312	Elektrické zariadenia malého a nízkeho napätia v tuhých horľavých materiáloch a na nich
STN 34 1610	Elektrotechnické predpisy STN. Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach
STN 34 3100	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
STN 34 2300	Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení
STN 38 2156	Káblové kanály, šachty, mosty a priestory
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN EN 60529	Stupne ochrany krytom (krytie - IP kód)
STN 92 0203	Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požari
STN 92 0204	Požiarne bezpečnosť stavieb. Priestory káblového rozvodu
STN 92 0205	Správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií v požari. Zachovanie funkčnej odolnosti káblových systémov. Požiadavky, skúšky, klasifikácia a aplikácia výsledkov skúšok
STN EN 50131-1 až 13	Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové poplachové systémy, Časť 1 až 13
TNI 33 4591	Prehliadky a funkčné skúšky EZS. Odborné prehliadky elektrickej inštalácie.
STN EN 50173-1 až 6	Informačná technika. Generické káblové systémy, Časť 1 až 6
STN EN 50174-1 až 3	Informačná technika. Inštalácia káblových rozvodov, Časť 1 až 3
TPT-T6	Rozvod telekomunikačných sietí v budovách
STN 92 1101-1 až 4	Výrobky na rozvod elektrickej energie, riadenie a komunikáciu na účely protipožiarnej bezpečnosti stavieb. Časť 1 až 4
STN EN 61293	Označovanie elektrických zariadení menovitými údajmi vťahujúcimi sa na elektrické napájanie. Požiadavky na bezpečnosť
STN EN 60445	Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov
STN EN 60447	Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Zásady ovládania
STN EN 60529	Stupne ochrany krytom (krytie - IP kód)
STN EN 61140	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN EN 62676-1 až 5	Obrazové sledovacie systémy na používanie v bezpečnostných aplikáciách, Časť 1 až 5

Vyhl. č. 508/2009 Z.z. v znení neskorších predpisov - Vyhl. MPSVaR SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sú považované za vyhradené technické zariadenia

Vyhl. č. 94/2004 Z.z., 225/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov - Vyhláška MV SR, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na pož.

bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

Vyhl. 121/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov - Vyhláška MV SR o požiarnej prevencii

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

Vyhl. č. 726/2002 Z.z. - Vyhláška MV SR, ktorou sa ustanovujú vlastnosti EPS, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenia jej pravidelnej kontroly

Zákon č. 90/1998 Z.z. v znení neskorších predpisov - Zákon o stavebných výrobkoch

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

NV SR č. 393/2006 Z.z. - O min. požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí

a ďalšie s nimi súvisiace normy, vyhlášky a predpisy platné v dobe realizácie stavby.

1.2 OPRÁVNENIE NA PROJEKTOVANIE

Projektant elektrického zariadenia je oprávnený vypracovávať projekty na základe poverenia k výkonu činnosti SKSI 6929*14 a osvedčenia výrobcu zariadenia CCTV.

1.3 ROZDELENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PODĽA MIERY OHROZENIA

Riešené elektrické zariadenie je zaradené do skupiny „B“ v zmysle vyhlášky ÚBP SR č. 508/2009 Z.z., príloha 1, III. časť, bod A, odsek d.

1.4 URČENIE VONKAJŠÍCH VPLYVOV

Elektrické zariadenia použité v tomto projekte sa nachádzajú v miestnostiach a priestoroch, v ktorých je určené prostredie písomným dokladom, protokolom vypracovaným odbornou komisiou. Protokoly sú súčasťou projektovej dokumentácie rieši ELEKTROINŠTALÁCIA. V častiach, kde bude iné prostredie než základné, budú musieť byť použité prvky s vyšším krytím a/alebo v zodpovedajúcom vyhotovení. Konkrétne údaje o prostrediach, viď protokol o určení vonkajších vplyvov, nachádzajúci sa v dokumentácii elektro – silnoprád.

1.5 NAPÄŤOVÁ SÚSTAVA

- napájanie ústredne CCTV a pomocných zdrojov – 1/N/PE/AC/50Hz/230V/TN-S
- menovité napätie systému (prenos dát, signalizácia, kamery) – 12V-24V/DC/PELV/SELV - PoE

1.6 RIEŠENIE OCHRÁN

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálne prevádzke:

- ochrana izolovaním živých častí
- ochrana zábranami alebo krytmi

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:

- ochrana samočinným odpojením napájania v sieti TN-S
- ochrana malým napätím SELV, PELV
- ochrana elektrickým oddelením

Ochrana proti nežiaducim účinkom statickej elektriny podľa STN 33 2030, STN 33 2031 – uzemnením.

Ochrana zariadenia pred účinkami atmosférickej elektriny a ochrana proti prepätiu

Na základe výpočtu riadenia rizika je potrebné kamerový systém chrániť pred účinkami atmosférickej elektriny bleskozvodom a prepäťovými ochrami. Ochrana pred účinkami atmosférickej elektriny bleskozvodom je riešená v časti elektroinštalácia E1-1.8 ELEKTROINŠTALÁCIA v triede LPL II. Ochrana dátových káblov bude prepäťovými ochrami, ktoré budú umiestnené v rozvádzači RACK (1.NP). Prepäťové ochrany (SPD) stupňa T1,T2,T3 pre napájanie NVR a kamier rieši časť elektroinštalácia. Kamerový systém je zaradený do kategórie prepätia III. V slaboprádových zariadeniach pre kamerový systém sa na napájacích prívodoch nainštaluje prepäťová ochrana s min. stupňom ochrany T1+T2+T3, Uoc=1kV, Isc=0,5kA. Na slaboprádovom zariadení bude doplnená prídavná ochrana ochranné pospájanie v zmysle STN 33 2000-4-41.

1.7 PROJEKT RIEŠI

- návrh slaboprádových systémov (rozmiestnenie všetkých zariadení a pod.)
- káblové rozvody

1.8 PROJEKT NERIEŠI

- napojenie slaboprádových zariadení – AC 230V/50Hz z rozvádzača RH, ktorý je riešený v časti ELEKTROINŠTALÁCIA.

2. KAMEROVÝ SYSTÉM – CCTV/IP

2.1 ÚVOD

Kamerový systém umožňuje z jedného miesta sledovanie rôznych stavov vo vopred určených priestoroch. Zvyšuje úroveň ochrany objektu, pretože sprostredkúva vizuálne informácie z dôležitých miest objektu v reálnom čase. Súčasne je vykonávaný záznam, ktorý poskytne v prípade potreby spätné informácie o činnosti a pohybe osôb pred snímacími zariadeniami. Záznam je vhodný ako podporný materiál pre dokazovací proces v prípade nezákonného konania. Okrem priameho sledovania dejov má inštalácia kamier v strážených priestoroch aj psychologický účinok voči osobám s úmyslom nezákonného konania. Súčasťou koncepcie zabezpečenia ochrany objektu je zariadenie CCTV.

2.2 PROJEKT CCTV RIEŠI

- rozmiestnenie zariadení CCTV (digitálny záznamník NVR, kamery IP),
- káblové rozvody PoE FTP CAT5E s ukončením konektorom RJ 45.

2.3 PROJEKT CCTV NERIEŠI

- napojenie digitálneho záznamníka do globálnej siete objektu.

2.4 TECHNICKÉ RIEŠENIE

Pre monitorovanie bude v objekte bude použitá farebná technológia pre kamerový systém CCTV/IP.

Kamery budú monitorovať:

- chodby a schodiská.
- priestory vstupov a okien.

Presné osadenie kamier bude vykonané na základe výkresovej časti. Digitálny záznamník NVR bude osadený v rozvádzači RACK časť CCTV. Objekt nebude mať stálu službu. Miesta PC klienta budú určené investorom po sieti LAN.

IP FAREBNÁ KAMERA

REF.: Avigilon 8.0C-H6SL-BO1-IR 8 Mpx kompaktná IP kamera

Typ technológie IP kamery
Typ produktu Kamery
Výrobca Avigilon Unity
Typ IP kamera
Prostredie Exteriérová
Konštrukcia Kompaktná
Rozlíšenie 8 Mpx
Objektív Zoom
Napájanie PoE
Stupeň krytia IP 67, IK 10
Kódovanie H.264 HDSM SmartCodec, H.265 HDSM SmartCodec, MJPEG
I/O Audio, Alarm
Avigilon séria H6
Inteligentné funkcie Objektová analýza, Klasifikovaný objekt, Teach by example
Funkcie pre vylepšenie obrazu BLC, AWB
Prísvit IR
IR / LED prísvit 50 m
Podpora kariet micro SD

VIDEOZÁZNAMNÍK – NVR

REF.: Avigilon VMA-AS3X-24P18-EU IP záznamové zariadenie

Typ technológie NVR
Typ produktu Záznamové zariadenia
Výrobca Avigilon Unity
Typ IP
Výstupy 2 a viac Ethernet portov, HDMI
Počet vstupov 24
Maximálna rýchlosť záznamu IP kamier do 300 Mbps
Prevedenie do racku Áno
Počet PoE portov 24
Ethernet 2x RJ-45
Prevedenie Stolný
Raid Áno
Alarm I/O 4/4
Počet HDD 4

SWITCH

REF.: MS120-24P-HW

Switch ports 24 × 1G port models, 4 × 1G SFP uplink
Power/PoE
Unpowered model
MS120-24P includes 370W
Up to 30W per port
Hardware platform
Reliable platform with 24/7 Meraki Support
Low noise, fanless model available
Voice and video QoS
Non-blocking switch fabric
Cloud management
Email alerts for switch management
Remote troubleshooting tools
Manage ports from a GUI-based dashboard
Zero-touch provisioning
Per-port and per-client usage statistics
Secure, user-scheduled firmware updates
Switching capabilities
Layer 2

DHCP Relay
802.1X Authentication
DHCP Snooping
STP Enhancements
Voice and Video QoS
IPv4 and IPv6 ACLs

RACK – CCTV

REF.: LEGRAND LINKEO 42U 19" stojanový rozvádzač

Rozvádzač s IP 20 - IK 08. Reverzibilné predné dvere z bezpečnostného tvrdeného skla vybavené zámkom. Odnímateľné bočné a zadné steny vybavené zámkami. Automatické uzemnenie všetkých kovových súčastí pomocou ekvipotenciálnych svoriek. 2xhĺbkovo nastaviteľné 19" vertikálne lišty. Vrchné a spodné káblové vstupy kryté vylamovacími zásepkami. Príprava na osadenie ventilácie na strop a v podlahe. Nivelačné nožičky.

POŽIADAVKY NA UŽÍVATEĽA

Užívateľ musí dodržiavať režim stanovený v režimovej štúdií objektu. Užívateľ je zodpovedný za archiváciu záznamov na digitálnych médiách. Užívateľ zabezpečí u servisnej a kontrolnej organizácie periodickú profylaktiku zariadenia.

KÁBLOVÉ ROZVODY

Pre kamery budú použité káble: FTP CAT 5E s požiarotechnickými vlastnosťami B2ca,s1,d1,a1. Kabeláž bude vedená z rozvádzača RACK-CCTV do jednotlivých kamier v ochranných BH rúrkach D20 v podlahe vyššieho podlažia a prevrtaním do nižšieho podlažia ku koncovému prvku. Káble sa pripoja do nahrávacieho záznamníka NVR. Trasovanie rozvodov prispôbiť a koordinovať na stavbe s ostatnými sieťami, nakoľko budú zaliate do stropu a prevrtávané pred zaliatím betónu stropu pre nižšie podlažie. Definitívne umiestnenie a nasmerovanie kamier a určenie objektív bude realizované až pri kamerových skúškach, ktoré budú koordinované s ostatnými profesiami na stavbe pri realizácii. Pre kamery budú použité káble FTP a napájanie bude cez PoE s ukončením koncovkou RJ45. Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielných požiarových úsekov cez steny a stropy sa vykoná protipožiarovým tmelom s požiarovou odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany. Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielných požiarových úsekov cez steny a stropy sa vykoná protipožiarovým tmelom HILTI s požiarovou odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany. V maximálnej miere je potrebné využívať možnosť skrytej montáže.

3. POPLACHOVÝ SYSTÉM NARUŠENIA – PSN /EZS

3.1 ÚVOD

Účelom zariadenia poplachového systému narušenia (PSN) je ochrana majetku a objektov. PSN je súbor technických prostriedkov - ústredňa, snímače, signalizačné a ovládacie prvky, ktoré vytvárajú systém umožňujúci skorú signalizáciu miesta narušenia chráneného objektu a rýchle odovzdanie poplachovej informácie na vopred určené miesto. Zariadenie PSN je jedným z prostriedkov ochrany príslušného objektu. Ako technické zariadenie klasickú režimovú ochranu objektu nenahrádza, ale na ňu nadväzuje, vhodne ju dopĺňa a skvalitňuje.

3.2 PROJEKT PSN RIEŠÍ

- umiestnenie zariadení PSN (ústredňa PSN, snímače, koncentrátory, magnetické kontakty, klávesnice a pod.)
- káblové rozvody

3.3 PROJEKT PSN NERIEŠÍ

- napojenie ústredne PSN – 230V/50Hz z rozvádzača NN
- napojenie napájacieho zdroja – 230V/50Hz z rozvádzača NN

3.4 POUŽITÉ ZARIADENIE PSN

Poplachový systém na hlásenie narušenia (PSN) je založený na koncentrátorovej poplachovej ústredni napr. SATEL INTEGRA. Jednotlivé moduly PSN sa pripájajú na jednu komunikačnú zbernicu. Jednotlivé dvojodporovo vyvážené detektory sa pripájajú na vstupné obvody koncentrátorov. Ústredňa PSN sa môže v závislosti od konfigurácie systému ovládať z LCD klávesnice, odchodovým tlačidlom, bezkontaktnou kartou alebo prepínacím kľúčom. Najrozšírenejší spôsob je prostredníctvom klávesnice použitím prístupového kódu. Ústredňa zaznamenáva všetky údaje potrebné na kontrolu ovládania PSN, t.j. ktorý užívateľ, čas, ktoré skupiny boli zapnuté alebo vypnuté, prípadné poplachy a pod.

- ústredňa PSN/EZS
- klávesnica
- priestorový snímač PIR
- pomocný zdroj s AKU
- siréna

3.5 TECHNICKÉ RIEŠENIE PSN

Systém je navrhnutý s priestorovou a plášťovou ochranou. V priestore budú osadené pasívne priestorové snímače pohybu (PIR, PIR+MW). Bezpečnosť zamestnancov bude istená tiesňovými tlačítkami.

Ovládanie systému je vykonávané pomocou klávesníc. K ústredni bude pripojené prenosové zariadenie pre prenos vybraných informácií na PCO. Dodávka magnetických kontaktov je súčasťou dodávky dverí, okien.

Ústredňa PSN bude umiestnená v technickej miestnosti. Na ústredňu PSN budú pripojené všetky zariadenia PSN (koncentrátory, klávesnice a pod.) – podľa požiadaviek užívateľa. Objekt je rozdelený na samostatné oblasti podľa užívateľa.

Hlavná ovládacia klávesnica bude osadená na prízemí v priestore VSTUPU. Prípadné ostatné klávesnice sa osadia podľa požiadaviek užívateľa. KL sa osadia do výšky 1400 mm nad podlahou.

Priestorové snímače budú osadené podľa predpisov výrobcu do výšky 2400 mm nad podlahou. Pre dokonalé vykrytie priestoru a vylúčenie vplyvu zdrojov signálov falošných poplachov je potrebné nastavenie každého PIR snímača skontrolovať.

Ak budú osadené detektory rozbitia skla, budú osadené v zmysle technických predpisov výrobcu zariadenia na stropoch resp. znížených podhládach na 1.NP. Činnosť každého snímača je potrebné overiť testovacím zariadením priloženým k najnepriaznivejším miestam všetkých sklenených plôch.

Napájací zdroj - zálohovaný bude osadený pri ústrední EZS. Z tohto napájacieho zdroja budú napájané koncentrátoary. V rámci montáže EZS môže byť urobený aj systém kontroly vstupu do vybraných techn.miestností.

3.5.1 Vnútročné rozvody

Pre zbernicu PSN RS 485, pre napojenie detektorov bude použitý BH tienový 4-párový kábel FTP LCS3 kábel B2ca s1 d1 a1, 10 Gigabit. Kabeláž bude vedená z ústredne EZS do jednotlivých prvkov v ochranných BH rúrkach D20 v podlahe vyššieho podlažia a prevrtaním do nižšieho podlažia ku koncovému prvku. Káble sa pripoja do nahrávacieho záznamníka NVR. Trasovanie rozvodov prispôbiť a koordinovať na stavbe s ostatnými sieťami, nakoľko budú zaliate do stropu a prevrtávané pred zaliatím betónu stropu pre nižšie podlažie

Všetky káble budú označené podľa používaného systému značenia káblovými štítkami. Na káblových štítkoch bude uvedený typ káblu a smer. Káblové štítky budú upevňované na káble cca každých 100 m, pred a za prekážku (prechod, prestup, prieraz), pri odbočení alebo križovaní.

Rozvody

Ústredňa PSN a napájací zdroj budú napájané z rozvádzača samostatným, v priebehu trasy nevypínateľným káblom CHKE-R-J 3x2,5, samostatne istené. Vedenie pre napájanie musí byť prevedené podľa STN 332000-4-41. Toto napojenie bude samostatne istené a označené nápisom PSN (rieši projekt SILNOPRÚD). Zariadenie bude obsahovať vlastnú záložnú batériu rovnako ako siréna.

3.6 POŽIADAVKY NA UŽÍVATEĽA

Užívateľ zakomponuje navrhnutý systém PSN do celkovej režimovej štúdie objektu. Užívateľ je zodpovedný za archiváciu záznamov o poplachových udalostiach. Užívateľ je povinný viesť prevádzkovú knihu PSN a zapisovať do nej všetky mimoriadne udalosti (porucha, poplach, revízia atď.). Užívateľ zabezpečí u servisnej a kontrolnej organizácie periodické ročné odborné prehliadky a skúšky zariadenia.

4. ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

4.1 POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE

Silnoprád

- CCTV (NVR) – napájanie AC/230V/50Hz káblom typu CHKE-R-J 3x2,5mm²

- EZS – napájanie AC/230V/50Hz káblom typu CHKE-R-J 3x2,5mm²

- ochrana pre atmosférickou elektrinou v hladine LPL III a ochrana pred prepätím v hladine LPL III (T1+T2+T3) pre napájanie záznamníka NVR. Prepäťovú ochranu typu T1,T2,T3 na slaboprádových prívodoch z kamery zabezpečuje projekt slaboprádu.

4.2 SÚBEH A KRIŽOVANIE

Pri montáži vedení treba dodržať bezpečné vzdialenosti /súbeh a križovanie/ medzi rozvodmi slaboprádových vedení a vedeniami silnoprádu v zmysle STN 33 2000-5-52, čl. NA.12, NA.7, čl. NA.4.5.11, čl.4.5.16, NA.6, NA.4, NA.12, a STN 34 2300, čl.51. Na kladenie telekomunikačných rozvodov platia aj požiadavky STN 34 2300. Pri nevyhnutnom súbehu silnoprádových a telekomunikačných rozvodov musia byť obidva rozvody od seba vzdialené aspoň podľa tabuľky NA.7 a pri križovaní nesmú byť v blízkosti menšej ako 10 mm ak normy pre príslušné rozvody nestanovujú inak.

STN 33 2000-5-52 - Vzdialenosti pri súbehu vodičov

SÚBEH IZOLOVANÉHO SILNOPRÚDOVÉHO ROZVODU OD			VZDIALENOSŤ ROZVODOV PRI SÚBEHU V DĹŽKE	
			DO 5 M	NAD 5 M
TELEKOMUNIKAČNÝCH ALEBO ROZHĽASOVÝCH A TELEVÍZNYCH ROZVODOV			30 MM	100 MM
SIGNALIZAČNÝCH, RIADIACICH A INÝCH ROZVODOV			AKO PRI SILNOPRÚDOVÝCH ZARIADENIACH	
HODNOTY SÚ STANOVENÉ S OHĽADOM NA RUŠIVÉ VPLYVY INDUKČIOU				

4.3 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Podľa STN 332000-1 čl.131.6.2 je potrebné osoby a majetok chrániť pred poškodením v dôsledku nadmerného prepätia, ktoré môže vzniknúť z príčiny spinacieho prepätia, statickou elektrinou, atmosférickým javom atď. Z tohto dôvodu je navrhnutá inštalácia prepäťových ochrán v 3. stupni ochrany proti prepätiu napájacích a výstupných častí ústrední.

Pre ochranu napájania zo siete 230/50Hz je navrhnutá prepäťová ochrana 3.stupňa (D).

Prestupy káblov cez požiaro-deliace konštrukcie budú utesnené s požiarnymi upchávkami s rovnakou požiarnou odolnosťou, aká je požadovaná pre požiaro-deliacu konštrukciu podľa projektu PO, najviac však 90 minút. Tieto prestupy musia byť zrealizované aj v zmysle § 12 Vyhl. MV SR č.79/2004. Rozvody nesmú byť voľne vedené v chránenej únikovej ceste. V prípade, že budú dané rozvody vedené v chránenej únikovej ceste, musia byť od CHÚC oddelené konštrukčnými prvkami druhu D1 a s požiarnou odolnosťou zodpovedajúcou dvojnásobnej hodnote predpokladaného času evakuácie osôb, najmenej však 30 minút.

V priestoroch CHÚC a zhromažďovacích priestoroch musia byť káblové inštalácie vykonané v bezhalogénovom prevedení s nízkou hustotou dymu pri horení v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004, 225/2012 a celom objekte musia byť káblové prevedené so zníženou horľavosťou. Všetky komponenty (projektovaný slaboprád) musia byť vyrobené z ťažko horľavých materiálov. Pri montáži slaboprádového zariadenia a príslušných vedení musia byť zohľadnené všetky platné TP a STN. Akékoľvek zmeny a doplnky projektovej dokumentácie musia byť vopred konzultované a písomne odsúhlasené jej spracovateľom.

4.4 VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITELNÝCH NEBEZBEČENSTIEV A OHROZENÍ

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 zákon a124/2006 Z.z.. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne neodstrániteľné nebezpečenstvá.

4.5 KOMPLEXNÉ SKÚŠKY

Správna funkcia namontovaného slaboprúdového zariadenia bude overená komplexnou skúškou a to v rozsahu prevedených montáží a podľa druhu zariadenia. Pri komplexných skúškach bude preverená správnosť pripojenia všetkých káblov a správna funkcia jednotlivých zariadení, zvlášť ústrední slaboprúdových zariadení, slaboprúdových rozvádzačov, súvisiacich zariadení. Pri komplexných skúškach bude overená funkčnosť prepojenia jednotlivých slaboprúdových systémov, ale aj funkčnosť prepojenia s inými systémami (silnoprád a pod.)

4.6 BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI A POŽIARNA OCHRANA

Pri montáži zariadení a rozvodov slaboprúdových systémov je nutné dodržiavať okrem všeobecných elektrotechnických predpisov STN aj všetky nariadenia, predpisy a normy STN týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Je nutné pracovníkov upozorniť na možnosť indukcie napätia na kábloch z blízkych silnoprádových zariadení. Dodávateľské organizácie sú povinné svojich pracovníkov zoznámiť s týmito predpismi v rozsahu ich činnosti. Uzemnenia zariadení musia vyhovovať požiadavkám výrobcov zariadení a platným STN.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci na elektrickom zariadení a jeho obsluhu je zaistená hlavne dodržaním a zabezpečením max. prevádzkovej bezpečnosti a možnosti jednoduchej montáže. Elektrotechnické zariadenie musí zodpovedať príslušnému prostrediu. Voľba zariadenia z tohto hľadiska je urobená v zmysle STN 33 2000-5-51, protokolu o určení vonkajších vplyvov a ďalších súvisiacich noriem a predpisov. Prestupy káblov cez požiarne-deliace konštrukcie budú protipožiarne utesnené.

Kvalifikácia pracovníkov pre obsluhu a prácu na elektrickom zariadení :

Obsluhovať projektované technické zariadenie elektrické môže v zmysle vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z.z., § 20 Poučená osoba, fyzická osoba bez elektrotechnického vzdelania, ktorá môže obsluhovať technické zariadenia elektrické alebo vykonávať na ňom prácu v súlade bezpečnostnými požiadavkami, ak bola v rozsahu vykonávanej činnosti preukázateľne oboznámená o činnosti na tomto technickom zariadení elektrickom a o postupe pri zabezpečovaní prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom. Vykonávať činnosť na projektovanom vyhradenom technickom zariadení elektrickom môže v zmysle vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z.z., § 21 Elektrotechnik.

Vykonávať samostatne činnosť na projektovanom technickom zariadení elektrickom môže v zmysle vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z.z., § 22 Samostatný elektrotechnik, § 23 Elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky, § 24 revízný technik vyhradeného technického zariadenia elektrického, fyzická osoba, ktorá spĺňa požiadavky odbornej spôsobilosti elektrotechnika a má odbornú prax.

Požiadavky na krytie elektrických predmetov :

Krytie el. predmetov v jednotlivých prostrediach musí byť dodržané podľa platných STN.

Práce vo výškach:

Pri montáži zariadení resp. káblov vo výške nad 1,5m je nevyhnutné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a použiť predpísané ochranné pomôcky, najmä montážne plošiny, lešenia, istiace laná, a pod.

4.7 PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Aby sa zabránilo vzniku a šíreniu požiaru na slaboprúdovom zariadení a kábloch musia byť dodržané protipožiarne opatrenia a ďalej uvedené zásady:

Aby sa zabránilo vzniku požiaru, musia sa dodržiavať platné predpisy o dimenzovaní a istení vodičov podľa STN 33 20 00-5-523 a STN 33 20 00-4-43. V technologických priestoroch, kde sa káble ukladajú mimo vlastné uzavreté káblové cesty, sa musia káblové trasy situovať do bezpečných vzdialeností od požiarne nebezpečných zariadení (teplovodné potrubie a pod.), prípadne je potrebné vykonať mechanickú a protipožiarnu ochranu káblov. Prierazy stien s prechodmi káblov musia byť prevedené tak, aby bola zachovaná požiarna odolnosť deliacich konštrukcií medzi požiarnymi úsekmi. Podľa konkrétneho prípadu budú použité adekvátne protipožiarne výplne. Je potrebné dodržiavať pokyny uvedené v riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby vypracované špecialistom PO.

4.8 STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Nainštalované slaboprúdové systémy nesmú zhoršiť jestvujúce životné prostredie. Po ukončení prác na slaboprúdovom zariadení musia byť zo stavby odborne odstránené odpady a škodlivé látky. Po ukončení zemných trás musí byť terén upravený do pôvodného stavu. Odpady vzniknuté pri realizácii diela budú evidované a odborne zneškodnené.

4.9 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Pri montáži zariadenia SLP a príslušných vedení musia byť zohľadnené všetky platné TP a STN.

Akémkoľvek zmeny a doplnky projektovej dokumentácie musia byť vopred konzultované a písomne odsúhlasené jej spracovateľom.

02/2025

Ing. Ján Kišľa