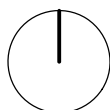


A	01	02	03	04	05	06	07	08	09	M	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	B _p v	±0,000
	10			20			30				5,0		10,0m	15,0	297,50		



AUTORIZACE	ČKAIT - 1400348	ING. JIŘÍ ŽÁK	
------------	-----------------	---------------	--



AS PROJECT s.r.o.

ARCHITEKTURA, PROJEKCE, ENGINEERING, DODAVATELSKÁ ČINNOST A PRODEJ
HUMPOLECKÁ 2122, 393 01 PELHŘIMOV, TEL.: 565 326 870, WWW.ASPROJECT.EU

VEDOUcí ATELIERU	HLAVNí PROJEKTANT	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL
Jiří & Vladimír Žák	Ing. Jiří Žák	Michal Holub	Michal Holub

TRÉNINKOVÁ HALA TAJOVSKÉHO

INVESTOR:	MĚSTO HAVÍŘOV, IČO: 00297488 SVORNOSTI 2, HAVÍŘOV - MĚSTO, 736 01 HAVÍŘOV 1	FORMÁT	A4
MÍSTO STAVBY:	parc. č. st. 315/12, 315/11 k.ú. BLUDOVICE, KRAJ MORAVSKOSLEZSKÝ	DATUM	18.07. 2025
CHARAKTER STAVBY:	NOVOSTAVBA	STUPEŇ DOK.	DSP - PD PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
DOKUMENTACE:	D-DOKUMENTACE OBJEKTŮ - D.1, S01 - ZIMNÍ STADION, D.1.02.07 - ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE	Č. ZAKÁZKY	1193/25
		Č. ARCHIVNÍ	1193/AS
OBSAH:	TECHNICKÁ ZPRÁVA - EK	MĚŘÍTKO:	ČÍS. VÝKRESU:
		-	D.1.02.07.01

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘIMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTORI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

OBSAH

1.	Úvod	3
1.1.	Rozsah projektu	3
1.2.	Podklady pro zpracování projektu.....	4
1.3.	Předpisy a normy	4
2.	Základní technické údaje.....	6
2.1.	Rozvodné soustavy.....	6
2.2.	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	6
2.3.	Prostředí a vnější vlivy.....	7
3.	Systém strukturované kabeláže (SK)	8
3.1.	Datové rozvaděče SK.....	8
3.2.	Aktivní prvky SK.....	9
3.3.	Datové zásuvky SK.....	9
3.4.	Napájení a zálohování SK	9
3.5.	Přepětová ochrana systému SK.....	9
4.	Kamerový systém (CCTV)	9
4.1.	Záznamové zařízení CCTV.....	10
4.2.	Monitorovací pracoviště CCTV	10
4.3.	Sestavy kamer CCTV.....	10
4.4.	Napájení a zálohování CCTV.....	10
4.5.	Přepětová ochrana systému CCTV	10
5.	Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS) s integrovaným Nouzovým signalizačním systémem (NSS)	11
5.1.	Ústředna systému PZTS a jeho ovládání.....	11
5.2.	Detekce narušení PZTS	11
5.3.	Integrovaný Nouzový signalizační systém (NSS).....	11
5.4.	Signalizace poplachu PZTS.....	12
5.5.	Napájení a zálohování systému PZTS	12
5.6.	Přepětová ochrana systému PZTS.....	12
6.	Systém ozvučení (A-V)	12
7.	Systém vizualizace (A-V).....	13
8.	Systém Audio – Video (A-V)	14
9.	Kabely a nosné trasy	15
10.	Části instalace nezahrnuté do instalace slaboproudu.....	16
11.	Nároky na ostatní technologie	16
12.	Provedení rozvodů vedení	17
13.	Ostatní požadavky	17
13.1.	Montážní a provozní podmínky.....	17
13.2.	Revize.....	18
13.3.	Pravidelná údržba	18
13.4.	Nároky na obsluhu	19
14.	Ochrana osobních údajů	19
15.	Péče o životní prostředí	20
16.	Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	20
17.	Servis.....	21
18.	Závěr	21

1. ÚVOD

Projekt „Elektronické komunikace“ (dále jen „slaboproudé instalace“ „SLP“) dokumentuje slovní návrh provedení instalace strukturované kabeláže SK, kamerového systému CCTV, poplachového zabezpečovacího a tísňového systému s integrovaným systémem nouzové signalizace PZTS-NSS, systému ozvučení a systému vizualizace – scoreboard, a systém Audio-Video v určených místnostech novostavby objektu zimního stadionu Tréninková hala Tajovského, parc. č. st. 315/12, 315/11, k.ú. Bludovice, kraj Moravskoslezský.

Rozsah instalace jednotlivých systémů vychází ze zadávací dokumentace pro stavební povolení a požadavků investora a uživatele, ze zkušeností z instalací obdobných rozvodů těchto technologií. Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami a katalogy platnými v době jejího zpracování, v rozsahu potřebném pro provedení instalace a mechanické montáže.

Pokud se kdekoli v této projektové dokumentaci vyskytuje jakýkoliv obchodní název materiálu, výrobku, systému, služby apod., jedná se zásadně buď o stávající prvek nebo o referenční údaj sloužící pro přesnou specifikaci minimálního standardu jejich požadovaných vlastností. Daný materiál, výrobek, systém, službu apod. je možno nahradit jiným o shodných či lepších vlastnostech, avšak zásadně pouze v rámci platné smluvní ceny. Tuto případnou náhradu je povinen navrhnout zhotovitel stavby, a to v dostatečném předstihu před objednáním, přičemž je při návrhu náhrady povinen objednateli prokázat shodu vlastností s referenčním materiálem, výrobkem, systémem, službou apod.

Umístění jednotlivých prvků je popsáno dle projekčních podkladů a půdorysných výkresů. Přesné umístění prvků musí být precizováno při vlastní instalaci dle ostatních technologií, aktuálních interiérů a požadavků uživatele a investora.

Chlazení v místnosti Technologie chlazení 1.66 a v zemním kolektoru:

Je použito chladivo čpavek NH₃ - chlazení bude provedené jako přímé čpavkové. Ve smyslu ČSN EN 378-3 odst. 7.3. **elektrická zařízení v prostorech, ve kterých je umístěno chlazení obsahující čpavek, nemusí splňovat požadavky pro prostory s nebezpečím výbuchu.** Musí být instalovány detektory úniku čpavku, při úniku při koncentraci vyšší jak 25 % LFT musí být automaticky odpojena od elektrické sítě veškerá zařízení ve strojovně, která nejsou v provedení Ex, spuštěno havarijní větrání a signalizován únik. **Všechna nevypínaná el. zařízení jako detektory úniku čpavku, havarijní ventilátory, klapy, osvětlení ve strojovně a v technolog. kanálu a tlačítka havarijního vypnutí musí být v provedení min. II G Ex IIA T1.**

Instalace bude provedena dle projektové dokumentace a dle upřesnění investora / uživatele v průběhu montáže a dopracování do stavu dílenské dokumentace. Po ukončení montáže jako součást dodávky bude vyhotovena dokumentace skutečného provedení.

1.1. Rozsah projektu

Slaboproudé technologie:

- Strukturovaná kabeláž SK s datovými rozvody kabely cat. 6 U/UTP nebo cat. 6a U/FTP, propoje datových rozvaděčů po optických vláknech nebo datovými kabely cat. 6a U/FTP
- Přehledový IP kamerový systém CCTV
- Poplachový a tísňový zabezpečovací systém PZTS s integrovaným Nouzovým signalizačním systémem NSS pro toalety a koupelnu pokoje v hotelu
- Systém ozvučení v hale s ledovou plochou
- Systém vizualizace v hale s ledovou plochou SCOREBOARD
- Systém Audio-Video v místnostech prvního patra Společenská místnost 2.11 a Salónek 2.12

Strukturovaná kabeláž (SK) je univerzální integrovaný kabelážní systém, který slouží pro potřeby přenosů dat v počítačových sítích, přenos hlasu v telefonních sítích a často plní i další úlohy v komunikačních systémech budov. Cílem strukturované kabeláže je integrovat datové a telefonní přenosy do systému využívajícího jednotné kabelové rozvody, konektory, rozvaděče a další prvky. Dříve používané samostatné kabelové rozvody jsou dnes nahrazeny systémem jediným.

Kamerový systém (CCTV) je určen ke sledování okolí místa či místnosti v němž nebo ve které je umístěna kamera systému, s případnou možností záznamu takto získané informace ve formě videosignálu.

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS, dříve Elektrický zabezpečovací systém - EZS) je soubor zařízení sloužící k včasné signalizaci narušení střeženého objektu. Samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele urychluje předání této informace osobám určeným k zajištění represivního zásahu. V PZTS je integrován systém nouzové signalizace (NSS technologie) zajišťuje možnost přivolání pomoci pro osoby se sníženou pohyblivostí pohybující se v zabezpečených prostorech přenosem na stanoviště se stálou službou.

Zabezpečovací systém bude doplněn (dle stávajících podkladů) kombinovanými opticko-tepelnými a teplotními detektory s automatickou resetací a dorovnáváním citlivosti optického senzoru, osazených na patice s relé, které reagují na případný kouř nebo zvýšení teploty v prostoru. Takto provedené zařízení pro signalizaci požáru nenahrazuje instalaci Elektrické požární signalizace (EPS) dle norem řady ČSN EN 54 v rozsahu požadovaném těmito normami, ale vyhovuje vyhlášce č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb se změnami dle 268/2011 Sb.

Systém ozvučení zajišťuje ozvučení objektu. Systém je vždy navržen specificky dle povahy a způsobu využívání jednotlivých částí objektu. Systém ozvučení zimních stadionů se většinou dle požadavků na provoz jednotlivých částí budovy skládá z několika samostatných ozvučovacích systémů, které jsou určeny pro ozvučení částí stadionu. Systém je vždy řízen pomocí rozhlasových ústředí a mixážních pultů, u kterých se nastaví při instalaci priorita a úroveň zesílení pro jednotlivé vstupy.

Systém vizualizace pro sportovní události ve formě LED obrazovek s vysokým rozlišením složený ze dvou časomír nad brankami a jedné LED obrazovky nad rozhodčími s potřebným rozměrem dle velikosti stadionu s propojením na ozvučení stadionu. Zobrazované informace zahrnují i přehrávání různých videí, reklam, log jednotlivých klubů nebo také živých videí a záznamů z utkání s doplněním sirén a zábrankových světel, sekundárními obrazovkami v místnostech. Ovládaní je možné přes programové vybavení na počítači či tabletu nebo ovládací klávesnice.

Systém Audio-Video slouží ke vzdělávání nebo zábavě. Systém je vždy navržen specificky dle povahy a způsobu využívání objektu.

Rozsah instalace bude vycházet ze zadání a připomínek investora/uživatele.

1.2. Podklady pro zpracování projektu

Pro zpracování této projektové dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- Původní dokumentace DNS
- půdorysné výkresy, řezy, návrh bude systémem Desing & Build
- Požárně bezpečnostní řešení stavby (ještě není)
- zkušenosti z instalací obdobných rozvodů a technologií v podobných provozech
- technické specifikace jednotlivých zařízení, konzultace s dodavateli techniky
- předpisy a normy

1.3. Předpisy a normy

Uvedený výpis norem obsahuje hlavní okruh technických norem použitých při návrhu a instalaci popisovaných systémů. Jelikož se tyto normy hojně odkazují také na další normy a předpisy ČSN bylo při zpracování projektu postupováno nejen dle výše uvedených norem, ale dle všech souvisejících platných norem a předpisů ČSN.

Při provádění instalace a montáže zde popisovaných systému je nutno postupovat nejen dle této projektové dokumentace ale současně i v souladu se zněním souvisejících platných vyhlášek ČR a norem ČSN.

Navržená zařízení, tj. prvky systému strukturované kabeláže v rámci tohoto projektu, musí vyhovovat ustanovením norem ČSN EN 50 173-1 a ČSN EN 50 174-2. ed.2.

Navržená zařízení, tj. navržené prvky systému CCTV v rámci tohoto projektu, musí vyhovovat ustanovením normy ČSN EN 50132.

Navržená zařízení, tj. navržené prvky systému PZTS v rámci tohoto projektu, musí vyhovovat ustanovením normy ČSN EN 50 131-1. ed.2.

Navržená zařízení, tj. prvky nouzového signalizačního systému v rámci tohoto projektu, musí být v souladu s vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Pro nasazení v ČR musí instalovaná technika disponovat veškerými potřebnými certifikáty.

Zařízení musí odpovídat těmto technickým normám:

ČSN 73 0875	Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požární bezpečnostního řešení
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
Vyhláška č. 246/2001 Sb.	Stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb se změnami dle vyhlášky č. 268/2011 Sb.
ČSN 33 15 00	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrická zařízení - Bezpečnost - Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-473	Elektrická zařízení - Bezpečnost - Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecná ustanovení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Výběr a stavba elektrických zařízení – Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-53 ed.2	Elektrická zařízení - Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje
ČSN 33 2000-5-523	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech.
ČSN 33 2000-5-54	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování.
ČSN 33 2000-6 ed.2	Revize – Postupy při výchozí revizi
ČSN EN 62 305-4	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách.
ČSN 33 2130	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody.
ČSN 34 2300	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení.
ČSN 375245	Kladení elektrických vedení do stropů a podlah.
ČSN EN 50 110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50 131-1. ed.2	Soubor norem ČSN EN 50 131 Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy.
ČSN EN 62676-4	Soubor norem ČSN EN 50 132 Poplachové systémy - CCTV sledovací systémy pro použití v bezpečnostních aplikacích.
ČSN EN 50 173-1	Informační technologie – Univerzální kabelážní systémy
ČSN EN 50 174-2. ed.2	Všeobecné požadavky a kancelářské prostředí
ČSN EN 61938 ED.3	Instalace vnitřních silnoproudých a slaboproudých kabelových rozvodů
	Zvukové, obrazové a audiovizuální systémy
	Propojení a přizpůsobovací hodnoty
	Doporučené hodnoty pro analogové signály
Zákon č.458/2000 Sb.	Zákon o podmínkách podnikání a výkon státní správy v energetických odvětvích
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1. Rozvodné soustavy

- provozní	3+PEN 400V, 50Hz, síť TN-C
-	3N+PE 400/230V, 50Hz, síť TN-C-S
- aktivní prvky systému SK	1-NPE 230V, 50Hz, síť TN-C-S
- rozvodné panely v datovém rozvaděči	1-NPE 230V, 50Hz, síť TN-C-S
- napájení WI-FI pointů	PoE (Power over Ethernet)
-	dle IEEE 802.3at (max. 48V DC)
-	dle IEEE 802.3af (pasivní 48V DC)
- záznamové zařízení systému IP CCTV	1-NPE 230V, 50Hz, síť TN-C-S
- napájení IP kamer CCTV	PoE (Power over Ethernet)
-	dle IEEE 802.3at (max. 48V DC)
- napájení zařízení PZTS	12V DC, SELV
- prvky systému NSS	12V DC, SELV
- aktivní prvky systému ozvučení	1-NPE 230V, 50Hz, síť TN-C-S
- pasivní reproduktory	100V
- vizualizační zařízení	1-NPE 230V, 50Hz, síť TN-C-S
- prvky systému A-V	1-NPE 230V, 50Hz, síť TN-C-S

2.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je navržena a bude provedena podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. 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. Uvedená ČSN předepisuje volbu stupně ochrany před úrazem elektrickým proudem podle prostoru, ve kterém zařízení pracuje.

Podle napájení zařízení, dle prostoru umístění a podle způsobu provozu zařízení je navržen příslušný stupeň ochrany:

NORMÁLNÍ: (v prostorech normálních i nebezpečných):

Síť TN:

- ochrana automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky.

- **Napájení prvků 12 V DC, 24 V DC, 48V DC, 100V DC:**

- ochrana bezpečným malým napětím nepřesahujícím 50V AC a/nebo 120V DC v obvodu SELV.

DOPLNĚNÁ (v prostorech zvlášť nebezpečných):

Síť TN:

- ochrana automatickým odpojením od zdroje nadproudovými jisticími prvky a proudovým chráničem s vybavovacím proudem 30 mA.

- minimální krytí vnitřní elektrické instalace musí být IP20 a minimální krytí venkovní elektrické instalace musí být IP44.

- **Napájení prvků 12 V DC, 24 V DC, 48V DC, 100V DC:**

- ochrana bezpečným malým napětím nepřesahujícím 50V AC a/nebo 120V DC v obvodu SELV a krytí nebo izolace živých částí i při omezení jejich napětí.

Pro datové rozvaděče, přepěťové ochrany a hlavní kabelové trasy z vodivých materiálů musí být provedeno doplňující ochranné (hlavní) pospojování ochranným vodičem.

2.3. Prostředí a vnější vlivy

Protokol o určení prostředí a vnějších vlivů je přiložen v části projektové dokumentace elektro – část Silnoproudá elektrotechnika. Prvky slaboproudých instalací jsou umístěny v prostorách (soudis působení vnějších vlivů je součástí tabulky vnějších vlivů):

- vnitřních (chodby, společenské a provozní místnosti, instalační šachty, ...), prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed.3 normální, zde instalované prvky systému nevyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení ani návrh zvláštních opatření,
- vnitřních (sklad, úklid, WC, sociální zázemí, ...), prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed.3 ostatní prostory normální, zde instalované prvky systému nevyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení ani návrh zvláštních opatření,
- vnitřních (střídačky, technické prostory, rolba, brusárna, dílna, ledová plocha, ochozy, tribuny, ...), prostředí dle ČSN 33 2000-1 ed.3 zvlášť nebezpečné, zde instalované prvky systému vyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu nebo návrh zvláštních opatření.
- vnitřních (technologie chlazení a zemní kolektor, ...), prostředí s nebezpečím výbuchu - EX: dle ČSN EN 378-3 odst. 7.3. **elektrická zařízení v prostorech, ve kterých je umístěno chlazení obsahující čpavek, nemusí splňovat požadavky pro prostory s nebezpečím výbuchu, pokud je při úniku čpavku odpojeno jejich napájení** (viz Protokol o určení prostředí a vnějších vlivů)

Všechny prvky bezpečnostního systému, navržené v projektové dokumentaci, budou vyhovovat svým provedením prostorám, kde jsou umístěny. V případě požadavku na speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení nebo návrh zvláštních opatření, budou tyto požadavky splněny materiálem, konstrukcí, povrchovou úpravou zařízení, včetně zajištění potřebného krytí.

3. SYSTÉM STRUKTUROVANÉ KABELÁŽE (SK)

Systém bude navržen v rozsahu dle předpokládaného využití vnitřních prostor, zároveň bude navrženo datové připojení prvků technického vybavení budovy pro vzdálenou správu a přenos dat.

Hlavní datový přívod (VSEK PODA) pro připojení datových služeb (internet, telefon) je plánováno od firmy PODA a.s. a bude přiveden do Technické místnosti 1.38 a objektem veden k hlavnímu datovému rozvaděči v Serverovně.

Bude instalována bezpečnostní brána s pokročilými zabezpečovacími prvky (IDS/IPS, DPI, Endpoint Scanning, Threat Management a další funkce) - router který nijak neomezuje jiné technologie.

Rozvody systému strukturované kabeláže budou provedeny dle požadavků investora v cat.6 (rychlost 10Gbps do 55m = všechny přívody max 55m) nebo cat. 6a U/FTP (rychlost 10Gbps do 90m), propoje datových rozvaděčů po optických vláknech nebo datovými kabely cat. 6a U/FTP. Kategorii U/UTP cat. 6: na 100m má rychlost 1Gbps jako 5E a dvojnásobnou šířku pásma, takže je odolnější proti rušení, tam, kde 5E při rušení sleze na 100Mbps tak cat.6 si stále podrží 1000Mbps. Kategorie 6A: na 100m má rychlost 10Gbps.

Vzhledem k rozsahu instalace a následných požadavků na řízení a datový tok ve vnitřní počítačové síti bude systém LAN softwarově rozdělen do dvou samostatných sítí:

- WIFI pointy a kamery, vše napájeno přes PoE
- služební a technologické datové zásuvky a datové zásuvky pro připojení televizních přijímačů

Může být provedeno další rozdělení těchto dvou podsítí pomocí routeru na managenovatelných switchích do různých linkových vrstev - switche s podporou široké sady L2(L3) funkcí.

Vnitřní prostory stadionu budou pokryty bezdrátovým WIFI signálem, správa Wi-Fi pointů pro rychlý roaming a pro nepřerušovaný přechod mezi jednotlivými AP a další funkce. Konfigurace a správa WIFI pointů bezdrátové sítě včetně předávání klientů se provede pomocí softwaru. U jednotlivých blízkých WIFI pointů je nutno nastavit vysílací kanály, aby se navzájem nerušili, a případně omezit výkon na některých frekvencích: bezdrátová rychlost je závislá hlavně na vzájemném rušení.

Vlastnosti jednotlivých navržených WIFI pointů v systému SK musí být v souladu s předpokládaným počtem bezdrátových klientů v místě své instalace a nároku na datový tok.

Součástí dodávky budou pouze propojovací kabely do datových rozvaděčů (pro připojení prvků navržených systémů) s rezervou, součástí dodávky nebudou propojovací kabely pro jednotlivé počítače a tiskárny uživatele.

Umístění a způsob připojení jednotlivých prvků je zpracováno ve výkresové dokumentaci.

3.1. Datové rozvaděče SK

Pro montáž prvků strukturované kabeláže budou použity datové rozvaděče pro standardní 19" montáž. V rozvaděčích budou použity pasivní komponenty kabelážního systému odpovídající normám EIA/TIA 568 pro kategorii 6 U/UTP nebo cat. 6a U/FTP (propojovací panely, propojovací kabely, ..).

Datový rozvaděč bude vždy vybaven potřebnými pasivními a aktivními prvky pro počítačovou síť, zároveň zde budou umístěny i prvky dalších systémů (AV, CCTV, ...).

Prostory zimního stadionu budou pokryty z hlavního datového rozvaděče a potřebného počtu podružných datových rozvaděčů.

Propojení datových rozvaděčů bude provedeno po optických vláknech nebo datovými kabely cat. 6a U/FTP.

3.2. Aktivní prvky SK

Sestava aktivních prvků bude navržena dle potřeb prvků jednotlivých instalací - aktivní prvky pro připojení na internet, připojení koncových zařízení s dostatečnou rezervou pro případné další rozšíření. Vzhledem k ceně aktivních prvků může být návrh proveden pro aktivní prvky na 1Gbps (rychlejší aktivní prvky jsou nyní cca čtyřnásobně dražší a s budoucím snížením cen bude pro zvýšení přenosových rychlostí stačit vyměnit aktivní prvky za rychlejší).

3.3. Datové zásuvky SK

Počty a umístění datových zásuvek v zimním stadionu budou navrženy dle předpokládaného využití jednotlivých prostor a upraveny dle požadavků investora/uživatele. Počet a umístění datových zásuvek bude zahrnovat i provozní prostory jako recepci, rozvodnu, trenéry, sklady, ošetřovnu, brusírnu, místnost komentátorů, šatny, půjčovnu, kanceláře a přívody pro ostatní technologie.

Pro přímé připojení konektory RJ45 budou zároveň navrženy Wi-Fi pointy pro bezdrátové připojení do sítě a kamery přehledového kamerového systému.

Budou použity datové zásuvky a dvojjákové zásuvky odpovídající normám EIA/TIA 568 pro kategorii 6 U/UTP nebo cat. 6a U/FTP.

3.4. Napájení a zálohování SK

Prvky instalovaného systému SK (aktivní prvky systému instalované v datových rozvaděčích) budou v normálním provozním režimu napájeny ze síťového rozvodu 230V/50 Hz. Napájení aktivních prvků a zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku sítě bude provedeno náhradní zdrojem UPS umístěným v rackových rozvaděčích. Zdroje UPS budou se systémem vzdáleného vypnutí ze systému silnoproudu.

Přechod napájení na náhradní zdroje bude zajištěn automaticky, bez rušivého vlivu na funkci zařízení.

3.5. Přepětová ochrana systému SK

Instalace přepětových ochran bude navržena dle požadavků investora/uživatele.

4. KAMEROVÝ SYSTÉM (CCTV)

Vnitřní přehledový kamerový systém bude navržen jako plně digitální.

Umístění jednotlivých kamer bude provedeno pro sledování komunikačních prostor, vnitřních prostor stadionu a perimetru dle určení investora/uživatele. Způsob připojení kamer a umístění podpůrných prvků bude provedeno v souladu s instalací strukturované kabeláže.

Pro propojení jednotlivých prvků kamerového systému budou použity kabelové trasy a hardwarová zařízení systému strukturované kabeláže.

Kamerový systém CCTV:

- navržen v provedení IP
- kamery pro sledování vchodů komunikačních chodeb, prostoru ledové haly, perimetru a technického zázemí v přízemí stadionu

- záznam na server vybavený systémovým software a počítačová stanice pro monitorovací pracoviště s klientem pro práci se systémem - tento klient také může být nainstalován i na jiné počítačové stanice pro vytvoření dalších monitorovacích pracovišť
- v případě zájmu lze zřídit i vzdálený přístup po internetu

4.1. Záznamové zařízení CCTV

Záznam obrazových informací získaných kamerami bude prováděn na serverovém počítači pomocí SW pro profesionální dohledové systémy umístěném v rack v serverovně . Při instalaci systému bude nastaven maximálně čtrnáctidenní cyklus nahrávání – jen pro dobu nezbytně nutnou dle ÚOOÚ.

4.2. Monitorovací pracoviště CCTV

Prohlížení on-line záběrů kamer i jejich starších záznamů bude prováděno po počítačové síti ze stanic vybavených potřebným software – monitorovací pracoviště v zimním stadionu je nyní navrženo na recepci a mohou být doplněny další dle požadavků investora/uživatele.

4.3. Sestavy kamer CCTV

Instalace kamer bude provedena dle předpokládaného využití jednotlivých prostor. Přehledové kamery budou instalovány v prostorech chodeb, schodišť, plochy, recepcce. Budou instalovány barevné IP kamery. Kamery budou vybaveny přepínáním dle světelných podmínek módů den/noc a je též aktivován jejich integrovaný IR přísvit:

Minimální vlastnosti navržených IP DEN/NOC kamer kamerového systému zapojené do systému SK budou 5Mpx, 3.2-10mm motorický zoom, IR na 30m, WDR 120dB, PoE, ONVIF, IP66, IK10:

- venkovní bullet kamery v hale s ledovou plochou
- venkovní bullet kamery pro sledování perimetru
- venkovní dome kamery v chodbách stadionu, u vstupů a v místnostech

Vnitřní speciální kamery 5MPx, Fisheye 180°, 1,05mm fixní; IR 8m; WDR 120dB; PoE/12VDC, ONVIF, 4 režimy zobrazení živého náhledu v technických místnostech při požadavku investora.

Instalované IP kamery budou napájeny po datových kabelech (PoE 802.3af), přívodní kabely LAN budou zakončeny konektorem RJ-45. Pro nezávislé sledování on-line záběrů budou vybaveny web serverem a budou dodány s příslušným programovým vybavením.

4.4. Napájení a zálohování CCTV

Záznamové zařízení systému CCTV – serverový počítač, bude v normálním provozním režimu napájen ze síťového rozvodu 230V/50Hz systému strukturované kabeláže zálohovaného zdrojem UPS pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku sítě. Kamery budou napájeny systémem PoE ze switchů systému strukturované kabeláže zálohovaného zdroji UPS pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku sítě.

Přechod napájení na náhradní zdroje je zajištěn automaticky, bez rušivého vlivu na funkci zařízení.

4.5. Přepětová ochrana systému CCTV

Instalace přepětových ochran bude navržena dle požadavků investora/uživatele.

5. POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ A TÍŠŇOVÝ SYSTÉM (PZTS) S INTEGROVANÝM NOUZOVÝM SIGNALIZAČNÍM SYSTÉMEM (NSS)

5.1. Ústředna systému PZTS a jeho ovládání

Pro systém PZTS bude v objektu instalována mikroprocesorová programovatelná zabezpečovací ústředna s vlastnostmi dle požadavků na zabezpečení objektu.

Ústředna systému PZTS bude umístěna v nástěnném boxu v zabezpečeném prostoru Velínu v přízemí budovy zimního stadionu. Pro ovládání systému budou instalovány ovládací LCD klávesnice umístěné na vhodných místech vzhledem k předpokládanému užívání budovy.

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém PZTS:

- je navržen jeden systém pro PZTS a NSS
- zabezpečení je navrženo v rozsahu:
 - základní částečná plášťová ochrana v přízemí - magnetické kontakty na určených vstupních dveřích a prostorová ochrana v přízemí v exponovaných místnostech
 - ultrazvukový detektor vozidel pro indikaci zaparkování rolby pro řízení osvětlení a magnetický kontakt na vratech rolbárny - zapojeny do rozvaděče řízení osvětlení RO1
- vzdálený přenos poplachové informace je prováděn přes systémovou GSM bránu
- v systému PZTS bude integrován Nouzový signalizační systém NSS:

5.2. Detekce narušení PZTS

Rozsah zabezpečení je navržen dle předpokládaného využití jednotlivých prostor zimního stadionu. Navržena základní plášťová ochrana – vstupní vrata a vstupní dveře osazeny magnetickými kontakty.

Dále pokrytí vybraných vnitřních prostor prostorovými detektory pohybu. V exponovaných prostorech (kancelář, klubovna, bufet, ...) je provedena detekce rozbití skleněných ploch.

Zabezpečovací systém bude v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb se změnami dle 268/2011 Sb. doplněn kombinovanými opticko-tepelnými a teplotními detektory s automatickou resetací a dorovnáváním citlivosti optického senzoru, osazených na patice s relé v technických a jinak v exponovaných místnostech, které reagují na případný kouř nebo zvýšení teploty v prostoru. Požární detektory budou instalovány v prostorech:

- kuchyní a technických místností

5.3. Integrovaný Nouzový signalizační systém (NSS)

Rozsah instalace nouzového signalizačního systému je na toaletách pro imobilní.

Systém přivolání pomoci bude proveden v budově pro toalety WC Imobilní vše místní signalizací. Signalizace po objektu bude provedena ve Velínu zimního stadionu a v Recepci pomocí ovládacích klávesnic a optickou signalizací s bzučákem. Zároveň s možností vzdáleného přenosu přes GSM PZTS. NSS je napájený zálohovaným napětím z PZTS.

Způsob instalace:

- ovládání signalizačního systému nouzového volání na jednotlivých toaletách musí být umístěno v dosahu ze záchodové mísy v rozmezí 600 až 1200 mm nad podlahou a také v dosahu z podlahy nejvýše 150 mm nad podlahou (volací tahové tlačítka budou umístěna mezi mísou a umyvadlem a u dveří vedle toalety)
- vybavovací/resetovací tlačítko pro zrušení poplachu na místě bude umístěno na stěně toalety vedle umyvadla

- signální chodbová lampa bude umístěna nad vchodovými dveřmi z chodby na toalety
- kabelové rozvody a zapojení jednotlivých prvků systému bude provedeno dle typu instalovaného NSS

Instalace NSS bude provedena v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

5.4. Signalizace poplachu PZTS

Vyhlášení místního poplachu bude signalizováno:

- na instalovaných ovládacích klávesnicích
- venkovními zálohovanými piezo-sirénami s blikáčem

Vzdálený přenos poplachové informace bude proveden (upřesnění při vlastní instalaci):

- posíláním SMS zpráv prostřednictvím systémové GSM brány na mobilní telefony obsluhy
- případně telefonním komunikátorem ústředny na určený pult centralizované ochrany (provedeno buď přes pevnou telefonní linku nebo přes GSM bránu případně přes pevnou telefonní linku se zálohováním přenosu GSM bránou)

Zhotovitel systému PZTS nenese zodpovědnost za poruchy vzniklé na přenosových trasách.

5.5. Napájení a zálohování systému PZTS

Systém v normálním provozním režimu napájen ze síťového rozvodu 230V/50 Hz. K zajištění napájení zařízení systému PZTS je využít vlastní vnitřní zdroj ústředny PZTS a pomocné kompletní napájecí zdroje.

Všechny zdroje budou vybaveny vlastními náhradními zdroji, záložními akumulátory s dostatečnou kapacitou pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku sítě, olovenými bezúdržbovými akumulátory 12V/18Ah.

Přechod napájení na náhradní zdroje je zajištěn automaticky, bez rušivého vlivu na funkci zařízení.

5.6. Přepětová ochrana systému PZTS

Instalace přepětových ochran bude navržena dle požadavků investora/uživatele.

6. SYSTÉM OZVUČENÍ (A-V)

Systém provozního ozvučení a vizualizace bude navržen pro ozvučení sportovní haly.

Systém ozvučení zajišťuje ozvučení objektu. Systém je vždy navržen specificky dle povahy a způsobu využívání jednotlivých částí objektu. Systém ozvučení musí být navržen v souladu s požadavky na evakuační rozhlas vyplývajících z požárně bezpečnostního řešení a požadavků investora.

Budou navrženy reproduktorové soustavy nad ledovou plochou s jádrem systému ve velínu a ovládáním z Velínu nebo místnosti komentátorů nebo boxu pomocných rozhodčích. Systém bude navržen s ohledem na dostatečnou hlasitost pro naplněnou halu a srozumitelnost mluveného slova. Pro hloubku přehrávaného zvuku - hudby, a srozumitelnost smluveného slova bude navržen vhodný počet subwooferů.

Systém se jednou nastaví pro všechny vstupy a výstupy a pak bude distribuovat jen spuštěné zdroje zvuku s možností voleb funkcí přes ovládací aplikaci.

Zdroje zvuku:

Komentátoři a box pomocných rozhodčích:

- Mixážní pult s přehráváním zvuku MP3/BT/FM/SD/USB
- mikrofony: drátový elektrodynamický a bezdrátový náhlavní/klopový
- řídicí počítač scoreboardu

Tréning:

- pro tréning a pokyny trenéra lze použít mikrofon nebo připojit mobil přes Bluetooth k mixážnímu pultu u komentátorů nebo boxu pomocných rozhodčích

Velín:

- na stole Velínu bude umístěn klasický mikrofon pro hlášení na ledové ploše
- přímé ovládání jádra umístěného v datovém rozvaděči ve Velínu

Nastavení systému bude při vlastní instalaci provedeno podle požadavků a potřeb uživatele.

Prvky instalovaných systémů ozvučení a vizualizace jsou v normálním provozním režimu napájeny ze síťového rozvodu 400V/230V/50 Hz a rozvodu v datovém rozvaděči.

Napájení prvků nebude zálohováno.

Instalace přepětových ochran nebyla požadována a není navržena.

7. SYSTÉM VIZUALIZACE (A-V)

Jako systém vizualizace pro sportovní události v zimním stadionu budou instalovány výsledkové tabule ve formě LED obrazovek s vysokým rozlišením složené ze dvou časomír nad brankami a jedné LED obrazovky nad rozhodčími s potřebným rozměrem dle velikosti stadionu s propojením na ozvučení stadionu.

Dle sdělených požadavků:

a) Proti tribuně nad rozhodčími bude velká barevná obrazovka: rozměr 4032x2304mm, rozlišení 1120x640 Px, rozteč LED P3,6 řízení obslužným software na PC nebo mobilním telefonu s přenosem na obrazovku pomocí multimediálního přehrávače s podporou připojení WiFi AP, ovládací program pro Windows, ovládací APP pro Android, podpora všech běžných formátů videa a obrázků samostatné elektronické zařízení určené k přesnému počítání časů bez závislosti na PC jménem Timebox určené pro všechny sporty s manuálním ovládáním pro časoměřiče - drátové ovládání s velkoplošnými tlačítky

b) Nad brankami na obou stranách numerické tabule: rozměr 3000x800mm zobrazení skóre, čas, perioda, 4x trest, výška znaků 250 a 150 mm řízení numerických tabulí je možné pomocí software instalovaného na PC či tabletu a/nebo pomocí ovládací klávesnice Systém může být doplněn sirénami (Signalizační siréna, signalizační zvukový signál pro hru – Dual-fanfára 465/410mm, nerezová, 12V, elektromagnetická, 12VDC/5-8A, 110-410/465mm, 310/370±20Hz, 135±5dB) a zábrankovými světly pro zvukovou a vizuální indikaci přerušení či vstřeleného gólu.

Kromě průběhů a výsledků sportovních klání tento zobrazovací systém také distribuuje zvukovou složku přehrávaného obrazu do ozvučení stadionu, se kterým pak vytváří kompletní systém pro přehrávání různých videí, reklam, log jednotlivých klubů nebo také živých videí a záznamů z utkání. Lze přehrávat videa jak z vlastních souborů tak souborů spuštěných na internetu.

c) Instalace sekundárních časomír v určených šatnách a jiných místnostech:
Nástěnné časomíry pro informaci hráčů, rozhodčích, trenérů a dalších osob o aktuálním čase

Přehrávání videí, reklam a různých klipů je také možné z chytrých telefonů. Dalším způsobem ovládání je bezdrátová ovládací klávesnice pro ovládání základních funkcí scoreboardu při zobrazování průběhů a výsledků sportovních klání.

Napájecí příklady scoreboardů provedeny technologií silnoproudu.

8. SYSTÉM AUDIO – VIDEO (A-V)

Systém Audio-Video slouží ke vzdělávání nebo zábavě.

Systém Audio-Video bude instalován v místnostech v prvním patře Společenská místnost 2.11 a Salónek 2.12

V každé z těchto dvou místností bude na stěně mezi nimi instalována velkoplošná televize zapojená pro přehrávání videí jak z vlastních souborů v počítačové síti nebo souborů spuštěných na ovládacím počítači tak souborů spuštěných z internetu.

9. KABELY A NOSNÉ TRASY

Přívody napájecího napětí 230V AC ze silových rozvaděčů pro slaboproudé systémy budou provedeny silovými kabely CYKY. Přívod napájení pro jednotlivé technologie je specifikován ve výkresové dokumentaci.

K datovým rozvaděčům a ústřednám budou dovedeny zemnicí kabely CY6 ZZ. Ostatní prvky jsou uzemněny k instalovanému žlabu hlavní nosné trasy případně kovovým konstrukcím silnoproudého rozvodu.

Kabely použité pro propojení prvků jednotlivých instalací s vlastnostmi dle požadavků vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb se změnami dle 268/2011 Sb:

Kabelové rozvody jednotlivých technologií budou provedeny jako bezhalogenové, samozhášivé.

Při montáži kabelových vedení je vždy nutná koordinace s ostatními profesemi.

Hlavní nosné trasy – kabelový drátěný žlab instalovaný v hlavních nosných trasách.

Žlab uzemněn a v objektu veden po stěnách a střepech nad podhledy.

Provedení nosných tras v budově – pouze návrh

Rozvody je třeba instalovat s ohledem na jejich pohledovost.

V místnostech bez podhledů budou nosné trasy v přiznaném provedení:

- v hale s ledovou plochou rozvody v trubkách = bílé trubky
- v chodbách a místnostech rozvody v trubkách = šedá barva
- v nutných případech jsou navrženy drátěné žlaby nebo funkční plechové žlaby

Přívodní kabely budou uloženy ve standardních nosných trasách:

- přiznané povrchové nosné trasy
- instalační ohebná trubka ve slaboproudém žlabu nebo žlabu silnoproudých rozvodů
- kabeláž ve slaboproudém žlabu nebo žlabu silnoproudých rozvodů
- povrchové nosné trasy a svody k prvkům i z podhledů provedeny z plastových pevných trubek
- trubky uchyceny na plastových příchytkách (parůzcích)
- ohyby provedeny koleny nebo ohebnými trubkami
- v technických místnostech provedeny vhodné nosné trasy vkladacími lištami
- koncové prvky instalovány na přiznané instalační krabice umístěné stropu či stěně na omítce, zdi či betonu
- kabeláž v nosné trase v betonu v podlaze (přívod ke komentátorů nebo rozhodčím)

Slaboproudé kabeláže budou instalovány do silnoproudých žlabů s přepážkou určených pro společnou instalaci.

Veškeré průchody z jednoho požárního úseku do druhého protipožárně utěsněny. Každá kabelová ucpávka musí být označena štítkem (alespoň z jedné strany) a obsahuje následující údaje:

- označení místa v objektu (číslo místnosti, číslo požárního úseku)
- pořadové číslo kabelové ucpávky
- druh nebo typ kabelové ucpávky
- datum provedení, firma, adresa a jméno zhotovitele, označení výrobce a systému

Označení kabelové ucpávky musí souhlasit s jejím označením v příslušné výkresové dokumentaci skutečného provedení uložené u provozovatele. **(Zde celý objekt tvoří jeden požární úsek)**

10. ČÁSTI INSTALACE NEZAHRNUTÉ DO INSTALACE SLABOPROUDU

Projekt neřeší připojení od poskytovatelů datových služeb (internet, telefon).

Dle dostupných informací nebude v rámci instalace slaboproudých rozvodů řešeno:

- - jednotlivé PC a tiskárny a jejich připojovací kabely
- - televizní přijímače
- - dataprojektory

11. NÁROKY NA OSTATNÍ TECHNOLOGIE

Nároky na silnoproudé přívody a stavbu od slaboproudých technologií je nutno doplnit v rámci návrhu instalace.

12. PROVEDENÍ ROZVODŮ VEDENÍ

Při montáži musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými předpisy ČSN, předpisy a doporučeními výrobce zařízení. Instalace kabelových tras je provedena dle příslušných ČSN a předpisů na ně navazujících. Dle ČSN 34 2300 a ČSN 33 2000-5-52 je nutné dodržet odstup slaboproudých kabelových tras od silnoproudých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm.

Průřezy vodičů jednotlivých obvodů budou určeny dle ČSN 332000-4-43, ČSN 332000-4-473 a ČSN 332000-5-523.

13. OSTATNÍ POŽADAVKY

13.1. Montážní a provozní podmínky

- a) 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 ed. 3 a se zkouškou podle §7 vyhlášky 194/2022 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních.
- b) Nutno respektovat vnější vlivy prostředí podle ČSN 33 2000-1 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 v jednotlivých prostorách.
- c) Zajistit, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50 110-1 ed. 3 a ČSN 33 1310 ed. 2.
- d) S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy, zejména ČSN EN 50 110-1 ed. 3, ČSN 33 1310 ed. 2 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 a nebo škody na majetku.
- e) Práce na elektrických zařízeních je nutné provádět po vypnutí a zajištění ve smyslu ČSN EN 50 110-1 ed. 3.
- f) Bezpečnostní vypínání elektrické zařízení jako celku je v rozvaděči provedeno hlavním vypínačem, který musí být označen bezpečnostní tabulkou „Hlavní vypínač“.
- g) Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed. 2. 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.
- h) Dále je nutné provádět pravidelné revize elektrických zařízení ve lhůtách stanovených v ČSN 33 1500 a řádu preventivní údržby organizace, případně směrnicemi výrobce, a to jen osobami s odbornou kvalifikací podle vyhlášky 194/2022 Sb.

13.2. 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 ed. 2. 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 ed. 2 revizním technikem s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu vyhlášky 194/2022 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. U organizací s vlastním řádem preventivní údržby (čl. 3.3 a 3.4 normy 33 1500) lze stanovené lhůty pravidelných revizí prodloužit až na dvojnásobek.
Doporučený interval pro provádění pravidelných revizí je 1x ročně v rámci roční pravidelné údržby.

Pozn: V případě elektrických bezpečnostních 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!

13.3. 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.

13.4. 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.

14. OCHRANA OSOBNÍCH ÚDAJŮ

Provozování kamerového systému je na základě oficiálního stanoviska Úřadu na ochranu osobních údajů je považováno za zpracování osobních údajů, pokud je vedle kamerového sledování současně prováděn záznam pořizovaných záběrů. Dále je třeba zohlednit požadavky GDPR.

Kamerový systém může být vybudován a provozován za předpokladu dodržení stanovených podmínek. V rámci dodávky systému CCTV nebylo požadováno řešení problematiky ochrany osobních údajů od zpracovatele (dodavatele), který zajišťuje projektování, instalaci, provoz, údržbu a opravy systému. Podmínky pro provozování kamerového systému vyžadované ÚOOÚ je tedy nutné zajistit ze strany správce systému, což je obvykle majitel nebo provozovatel.

Navržené a realizované technické řešení splňuje požadavky zákona, které vyžaduje Úřad na ochranu osobních údajů pro provoz těchto systémů. U systému je 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 je ochrana provedena umístěním tohoto zařízení v místnosti s omezeným přístupem.

Přístup k zaznamenaným nahrávkám u instalovaného záznamového zařízení je 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 vybaven funkcí ukládání záznamu pouze po dobu nastavené časové smyčky, jejíž doba je konfigurovatelná. Touto funkcí je eliminováno uchovávání pořízených záznamů do doby delší než je doba nezbytně nutná. Tato doba je určena uživatelem ve směrnici objektu.

Správce systému je povinen provést před uvedením systému do provozu, mimo nezbytná technicko-organizační opatření, vyplnění nezbytných formulářů a provedení školení oprávněných osob a zaměstnanců, a dodržovat povinnosti požadované úřadem ÚOOÚ. Tyto povinnosti jsou shrnuty ve Směrnici k ochraně osobních údajů v kamerovém systému, která musí být vydána jako vnitřní předpis objektu.

15. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

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

Instalace systému nevyžaduje 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.) budou tvořit převážně zbytky instalačního materiálu, zbytky kabelů, obalový materiál a případně malé množství stavební suti. Veškerý takto vzniklý odpad bude předán montážní firmou osobě oprávněné k nakládání s odpady k jejich dalšímu využití jako surovina, případně k jeho ekologické likvidaci.

16. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zhotovitel stavby musí zajistit, aby byly splněny požadavky na zajištění staveniště, organizaci práce a pracovní postupy stanovené v přílohách nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Za uspořádání pracoviště odpovídá zhotovitel, kterému bylo toto staveniště předáno. Před zahájením stavebních prací musí zajistit, pokud je nutné, vytyčení jednotlivých inženýrských sítí, které se na staveništi nebo v jeho blízkosti nacházejí.

Zaměstnanci dodavatelské organizace jsou povinni řídit se při své práci a činnostech prováděných jejich firmou ustanoveními zákona č. 262/2006 Sb. zákoník práce v platném znění, zákonem č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, NV 101/2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, vyhláškou ČÚBP č. 48/1982 Sb. o zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, NV 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, NV 362/2005 Sb. zajištění BOZP při práci s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky (a to zejména zajištěním ohroženého prostoru pod místem výkonu prací).

Je-li předpoklad zásahu, např. do rozvodů zemního plynu, je třeba uvažovat také NV 406 / 2004 Sb. o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Dále jsou podmínky provádění prací upraveny z hlediska zajištění požární bezpečnosti při stavebních pracích zákonem č. 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění a vyhláškou MV ČR 246 / 2001 Sb. o požární prevenci.

Dle místních podmínek, rizik a dalších okolností na místě stavby je nutné posoudit a dle potřeby aplikovat i další platné právní předpisy a ČSN upravující podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) a požární ochrany (PO).

17. SERVIS

Servis systému zajišťuje smluvně firma, která má pro tuto činnost osoby s potřebnou kvalifikací a vyškolené výrobce včetně potřebného materiálu a nářadí.

Záruční servis - dle předávacího protokolu

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

18. ZÁVĚR

Projekt je zpracován v souladu s platnými předpisy ČSN, EN a s předpisy výrobce zařízení.

Po uvedení systémů do provozu je nutno zajistit pravidelnou kontrolu, t.j. pravidelné zkoušení systému.

Technicko-ekonomická aktuálnost této projektové dokumentace je 6 měsíců od data jejího zpracování. Je možné, že po uplynutí této doby mohou být navržené technologie nahrazeny technologiemi odlišnými a novými, je ale pravděpodobné, že cenová úroveň projektované instalace bude jiná.