

REKONSTRUKCE SPORTOVNÍ HALY UP V OLOMOUCI

D.1.4.8.b - 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE - DPS

Objednatel: **Univerzita Palackého v Olomouci**
Se sídlem: Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc

Zhotovitel: **POLSON SECURITY s.r.o.**
Se sídlem: Třída Tomáše Bati 364, 763 02 Zlín – Louky

POLSON
SECURITY

OBSAH

ÚVOD	1
Řešené technologie	3
Koordinace s projektovou dokumentací	4
STRUKTUROVANÁ SÍŤ	7
VIDEODOHLEDOVÝ SYSTÉM	8
POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉM	8
ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU	10
INTERKOMY	10
JEDNOTNÝ ČAS	11
SYSTÉM PŘIVOLÁNÍ POMOCI	11
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ	12
ZÁVĚR	17

ÚVOD

Název stavby:

Místo stavby: Univerzita Palackého v Olomouci, Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc

VŠEOBECNĚ

PODKLADY

Ostatní části projektové dokumentace

- Předchozí stupeň projektové dokumentace, projektová dokumentace ve stupni pro stavební povolení Rekonstrukce sportovní haly UP v Olomouci D.1.4.8. ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE, DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY zpracovaná firmou Technico Opava s.r.o. Adamem Skácelíkem jako závazný podklad pro rozsah a koncepci vyprojektovaných slaboproudých rozvodů
- Půdorysné výkresy, řezy a další výkresy stavební části projektové dokumentace
- Textová a výkresová část projektové dokumentace požárního zabezpečení stavby
- Textová a výkresová část projektové dokumentace silnoproudé elektrotechniky (vč. protokolu o určení vnějších vlivů)
- Textová a výkresová část projektové dokumentace všech ostatních profesních oddílů, které mají návaznost na sítě elektronických komunikací a slaboproudé rozvody řešené touto projektovou dokumentací

Uživatelské požadavky

- Rozpracovaná část dokumentace DPS s umístěním prvků, mimo EPS a ER,
- Výkresy obsahující poznámky se zadáním investora

Legislativní podklady

- Obecně závazné zákonné i podzáonné právními předpisy, které jsou platné v době realizace stavby
- Platné české technické normy

Podrobně viz. níže, odstavec „**LEGISLATIVA**“.

Ostatní podklady

- Vypracované projektové dokumentace podobných staveb shodného využití a analýza autorského dozoru po stavbě těchto objektů
- Odborná literatura, odborné periodické publikace
- Katalogy výrobců, katalogy certifikačních autorit
- Vlastní projekční manuál a projekční šablony, vlastní předchozí projektové dokumentace a vzorové projektové dokumentace tuzemských i zahraničních staveb

ROZSAH A KONCEPCE

Účel a využití projektové dokumentace

Tato projektová dokumentace je vypracovaná v souladu s vyhláškou č. 405/2017, 62/2013 Sb. a vyhláškou č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve stupni projektové dokumentace pro provedení stavby a této skutečnosti odpovídá její rozsah.

Nad rámec výše uvedeného rozsahu je projektová dokumentace vypracována dle firemních směrnic kvality a projekčních šablon a dále dle nejnovějších trendů ve výzkumu i vývoji a na trhu v oblasti technologie elektronických komunikací a slaboproudých rozvodů.

Jednotlivé přílohy projektové dokumentace (viz. seznam příloh) textové i výkresové části jsou koncepčně propojeny a vzájemně se doplňují.

Projektová dokumentace ve svém návrhu využívá jednotlivé funkční celky slaboproudých rozvodů a technologií sestávajících z dodávek a prací. Činnosti prováděné dle této projektové dokumentace a veškeré úkony s ní spojené (včetně ocenění dodávek a prací dle této projektové dokumentace) je nezbytně nutné provádět tak, aby vždy vznikl funkční celek, nikoli pouze nefunkční část (není-li v technické zprávě uvedeno jinak).

Nejsou-li ve výkresové části, případně v technické zprávě výslovně vyjmenovány stavební díly slaboproudých rozvodů a technologií, které dodá investor, uživatel, případně, že budou použity stávající, je nutné na stavbu dodat kompletní sestavy slaboproudých rozvodů a technologií tak, aby vznikl funkční celek.

V projektové dokumentaci je navržen rozvod Elektrické požární signalizace s hlavními funkčními komponenty pouze od jednoho výrobce tak, aby dle paragrafu 5 odstavce 4 vyhlášky 246/2001Sb nebyl projektant považován za výrobce systému.

ŘEŠENÉ TECHNOLOGIE:

1. **Strukturovanou kabeláž (LAN)** dle souboru norem ČSN EN 50173 (tř. znak: 367253) a dle souboru norem ČSN EN 50174 (tř.znak: 369071) *Generic cabling systems*
2. **Videodohledový systém (VSS)** dle ČSN EN 62676 (tř.znak 334592) *Video surveillance systems for use in security applications*, dle TNI 334592 a dle souboru ČSN EN 50398 (tř.znak: 334597)
3. **Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PTZS)** dle souboru norem ČSN EN 50131, ČSN CLC/TS 50131 i (tř.znak: 334591) *Intruder and Hold-up Alarm Systems – I&HAS*, dle souboru TNI 334591 a dle souboru ČSN EN 50398 (tř.znak: 334597)
4. **Elektronická kontrola vstupu (ACS)** dle souboru norem ČSN EN 60839 (tř.znak 334593) *Alarm and electronic security systems* a dle souboru ČSN EN 50398 (tř.znak: 334597)
5. **Interkomy**
6. **Jednotný čas**
7. **Systém přivolání pomoci (LDZ)** dle souboru norem ČSN EN 50134 (tř. znak:334590 a 334594) *Social alarm systems* a dle souboru ČSN EN 50398 (tř. znak: 334597)

Rozvod uživatelského ozvučení a audiovizuální techniky včetně rozvodu zobrazování časoměrných a výsledkových informací při sportovních programech je předmětem samostatného projektové dokumentace.

Aktivní prvky datové sítě (AP, switche, ...) nejsou předmětem projektové dokumentace.

Specifické požadavky:

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Ochrana před nebezpečným dotykem živých a neživých částí:

(tj. ochrana při normálním provozu i v případě poruchy)

Při nasazení v prostorech normálních, nebezpečných i zvláště nebezpečných dle ČSN 33 2000-4-41 čl. 400.1.1.N1 je ochrana zajištěna bezpečným malým napětím (tabulka 41-NK ČSN 33 2000-4-41.) Bezpečným malým napětím SELV.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

(tj. ochrana při normálním provozu)

Ochrana je zajištěna izolací živých částí, krytem (přepážkami - odpovídajícím krytím IP), zábranou a případně i polohou ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 oddíl 412. Bezpečným malým napětím SELV.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

(tj. ochrana v případě poruchy)

Ochrana všech prvků napájených napětím 230 V je zajištěna samočinným odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 oddíl 413. Bezpečným malým napětím SELV.

Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-3: normální

Údaje o provozních podmínkách

Napěťové soustavy

a) 1+N+PE, ~50 Hz, 230 V – TN – C/S

c) 1224 V/IT – obvody SELF

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

a) Soustava NN-AC

Základní ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí u zařízení do 1000 V st. je provedena samočinným odpojením od zdroje v síti TN/C-S, podle článků 413.1.1 až 413.1.2.1 a 413.1.3 až 413.1.3.N14 dle ČSN 33 2000-4-41.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČSN 33 2000-4-41 provedena malým napětím SELV nebo PELV.

Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN:

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČSN 33 2000-4-41 provedena izolací, případně doplňkovou ochranou proudovým chráničem (řeší projektová dokumentace rozvodu NN).

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je dle ČSN 33 2000-4-41 provedena automatickým odpojením od zdroje (v návaznosti na typ sítě rozvodu NN, řeší projektová dokumentace rozvodu NN)

Ochrana před bleskem a přepětím

Veškerá datová, signálová a telekomunikační kabeláž vstupující do objektu z vnějšího prostředí bude vybavena přepětovou ochranou a svodiči bleskových proudů dle ČSN EN 62305.

Prostředí

Druh prostředí je určeno dle protokolů o určení vnějších vlivů – samostatně

KOORDINACE S PROJEKTOVOU DOKUMENTACÍ

Kabelové trasy

Vzhledem ke skutečnosti že kabeláž slaboproudých rozvodů v drtivé většině rozvodů musí být vedena v jediném kabelovém segmentu bez svorkování na trase je veškerá kabeláž slaboproudých, ale i silových rozvodů použita s třídou reakce na oheň minimálně B2ca-s1, d1, a1, jelikož nelze vyloučit, že část trasy (i krátká) bude vedena v prostoru, kde je stanoven požadavek na třídu reakce na oheň B2ca-s1, d1, a1.

Nutné koordinace uložení koncových prvků slaboproudých rozvodů ve dveřích a zárubních

Do vytipovaných zárubní dveří a do vytipovaných dveří budou zabudovány tato slaboproudá zařízení:

- Magnetické kontakty

- Samozamykací elektromechanické zámky (vně objektu, vstupy u interkomů a serverovny) a nízkoodběrové elektrické zámky

Před započítím výroby a osazení zárubní či dveří musí být v dostatečném předstihu provedena koordinace odborné prováděcí firmy dodávající dveře a odborného zhotovitele slaboproudých rozvodů.

Cílem této koordinace bude taková příprava ve dveřích či zárubních, aby bylo možné osadit výše zmíněná slaboproudá zařízení bez zásahů a porušení záručních podmínek dveří či zárubní (vrtání, řezání), nebo budou přímo osazena dodavatelem dveřních uzávěrů.

Osazení samozamykacích elektrických zámků

Zhotovitel dveří a zárubní předloží zhotoviteli slaboproudých rozvodů vzor samozamykacího elektrického zámku. Zhotovitel slaboproudých rozvodů provede revizi elektrických parametrů zámku (i ve vazbě na mechanické funkce) a odsouhlasí možnost použití zámku pro dané dveře (ve vazbě na elektromechanické funkce ovládané slaboproudými rozvody a hlavně EPS). Dále oba zhotovitelé dohodnou místo rozhraní (svorkovnici v elektroinstalační krabici) pro napojení elektrické části zámku na objektové slaboproudé rozvody (pro každé dveře). Zámek bude součástí dodávky dveří (nebude dodávkou slaboproudých rozvodů).

O této výše popsané koordinaci bude sepsán protokol.

Poté zhotovitel dveří a zárubní osadí elektromechanický zámek a dveře osadí na stavbu, zhotovitel slaboproudých rozvodů následně provede napojení na slaboproudé rozvody v místě dohodnutého rozhraní.

Osazení magnetických kontaktů

1. možná varianta koordinace:

Zhotovitel slaboproudých rozvodů před započítím výroby dodá zhotoviteli dveří a zárubní od každého druhu slaboproudého zařízení jeden kus. Pro tento bude po konzultaci obou zhotovitelů při výrobě provedena taková příprava, aby instalace slaboproudých prvků i přívodní kabeláže nezpůsobila porušení záručních podmínek výrobců dveří a montáž byla proveditelná a snadná.

Po zhotovení dveří předá odborná firma výroby dveří neporušený zapůjčený prvek (od každého druhu) slaboproudých rozvodů.

2. možná varianta koordinace:

Zhotovitel slaboproudých rozvodů před započítím výroby dodá zhotoviteli dveří a zárubní veškerá zařízení, která budou do těchto osazena. Zařízení bude po konzultaci obou zhotovitelů osazeno již při výrobě s vyústěním kabeláže pro bezproblémové zapojení do rozvodu. Zhotovitel slaboproudých rozvodů na staveništi provede zapojení již osazených zařízení v zárubních či dveřích.

Projektant nemůže nést odpovědnost za nesrovnalosti způsobené špatnou koordinací mezi výrobcí dveří a zhotovitelem slaboproudých rozvodů.

Vzhledem ke skutečnostem, že na staveništi mohou nastat takové okolnosti, kdy bude dodán mírně odlišný výrobek mechanických částí dveří je nezbytně nutná koordinace slaboproudých prvků osazených do zárubní dveří či oken přímo mezi zhotoviteli oken a dveří a zhotovitelem slaboproudých rozvodů. Tato přímá koordinace zhotovitelů musí být provedena ještě před objednáním materiálu či přípravnými pracemi na zhotovení díla. Cílem této koordinace musí být plně kompatibilní prvky (mechanickými funkcemi, rozměrem atp.) slaboproudých rozvodů s mechanickými díly oken či dveří. Projektant nemůže nést odpovědnost za chybně objednané slaboproudé prvky pouze na základě výkazu výměr bez přímé koordinace s výrobcí dveří či oken při realizaci díla.

Zásuvky a koncové prvky

Umístění zásuvek a koncových prvků slaboproudých rozvodů, ale i všech ostatních prvků, jejichž poloha není na půdorysných výkresech určena kótami, nebo není definována v této technické zprávě nebo přímo normami, je pouze orientační. Finální umístění je nutno osadit dle koordinačních stavebních výkresů, koordinovat se všemi zúčastněnými profesemi přímo na staveništi, v případě nejasností po konzultaci s architektem, investorem či projektantem.

Veškeré vývody kabelů pro zapojení ostatních zařízení (zejména vývody EPS pro ovládání a snímání ostatních zařízení a další) jsou vyznačeny orientačně dle dostupných podkladů dle koordinací projektové dokumentace jednotlivých profesí. Na staveništi může dojít ke změnám umístění, a proto je nezbytně nutné tyto vývody přivést k zařízením, na které budou zapojeny kabelové vývody, a to dle skutečností na staveništi. Projektant nemůže nést odpovědnost za to, že vývody budou osazeny jinde než umístění zařízení, ke kterým mají být zapojeny.

Design prvků

Design elektrických zásuvek a přístrojů, jejich polohu i výšku (tlačítka pro zvonkovou signalizaci, elektroinstalační rámečky pro osazení slaboproudých zásuvek atp. je nezbytně nutné koordinovat přímo na staveništi s designem skutečně dodaných zásuvek a přístrojů rozvodu NN (silnoprůd). Projektant nemůže nést odpovědnost za dodání slaboproudých zásuvek, přístrojů a elektroinstalačních rámečků dle výkazu výměr bez koordinace se zhotovitelem rozvodu NN (silnoprůdu) přímo na staveništi.

1. STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Veškerá strukturovaná kabeláž bude strukturou „do hvězdy“ svedena do serverovny – 2.084 a místnosti 1.063, kde budou také umístěny stojanové RACKy 45U 600x800 mm pro veškeré technologie. Strukturovaná kabeláž bude sloužit pro distribuci ethernetu mezi uživatelské zásuvky a technologie (Wi-Fi, LAN, EKV, ...), případně k distribuci telefonních linek.

Do objektu bude přivedena konektivita optickým kabelem od přípojky CETIN, pro který bude do místnosti serverovny přivedena z vnějšího místa chránička ukončená v m. č. 1.063 nebo 2.085, dle dispozice. Optický kabel pak bude ukončen v optické vaně 1U v RACKu. Optické kabely budou, jak na straně hlavního RACK rozvaděče zakončeny v optické vaně s konektory SC, do které budou připojeny pomocí optických pigtailů s konektorem SC přes optické spojky SC-SC. Optické pigtaily budou k jednotlivým optickým vláknům připojeny pomocí optických svárů. V optické vaně bude také instalována kazeta s ochranou sváru. Optická vana bude označena pomocí popisných štítků, značení jednotlivých optických konektorů na obou stranách optického propoje musí navzájem přesně odpovídat.

Kabeláž ke koncovým zásuvkám nebo prvkům STP cat.6A, vzhledem k požadavku na stíněnou kabeláž a potřebě B2ca-s1, d1, a1 provedení. Jednotlivé datové zásuvky a datové vývody budou připojeny do hvězdy do příslušného RACK rozvaděče, dle umístění tak, aby byla dodržena maximální délka kabelu mezi datovou zásuvkou a rozvaděčem 90 m. Každý port RJ45 datové zásuvky, nebo datový vývod bude přiveden samostatným kabelem UTP cat.6A do příslušného RACK rozvaděče.

Zásuvky budou typu 2xRJ45 SFTP cat.6A a jejich finální umístění bude řešeno dle .dwg projektu, případně upřesněno investorem. Není-li určeno jinak, nebo nebudou společné rámečky s ostatními technologiemi, budou zásuvky umístěny 200 mm nad podlahou. Vybrané prostory objektu budou pokryty bezdrátovým internetovým připojením -> viz aktivní prvky

V rámci strukturované kabeláže bude vedena kabeláž i pro připojení ostatních technologií do sítě LAN, kabely STP 6A, ostatní kabely, budou dle jednotlivých definic technologií (jedná se především o LDZ, kde je třeba dodržet určenou kabeláž) K datovému rozvaděči bude přivedeno kabelem CYKY 3x2,5 napájení ze sítě 230V/50Hz, které bude v datovém rozvaděči zakončen na rozvodném panelu ACAR se standardními 8x 230V zásuvkami, k nimž se budou následně připojovat potřebné aktivní prvky. Přivedení napájení k rozvaděčům bude řešeno v rámci projektu silnoproudých instalací.

Po dokončení celé instalace bude provedeno měření metalické i optické kabeláže včetně vyhotovení měřících protokolů. Měřící protokoly každého optického vlákna budou obsahovat: celkový útlum trasy a délka trasy dle ISO 11801

Sestavení LAN a osazení aktivních prvků datové sítě nejsou předmětem této projektové dokumentace, očekává se ovšem provoz systémů v sítích řešených v různých VLAN, s ohledem na bezpečnost a potřeby technologií.

BEZDRÁTOVÁ (RADIOVÁ) LOKÁLNÍ DATOVÁ SÍŤ (WLAN)

Je požadováno pokrytí řešených prostor bezdrátovou datovou sítí (WLAN).

Toto je navrženo tak, aby v plném osazení Access pointů do těchto portů byly dostatečnou intenzitou radiového signálu pokryty všechny prostory při využití přenosu v pásmu 2,4GHz i 5GHz a modulací až dle IEEE 802.11ax – WiFi6. Vzhledem ke konstrukci haly je využito pokrytí s opačnou polarizací vyzařování z pod tribun.

Access pointy nejsou předmětem této projektové dokumentace.

DATOVÁ SÍŤ LAN

Datová síť bude využívána k datovým přenosům, hlasovým přenosům (VoIP, SIP), přenosu signálů od kamer, dveřních interkomů, komunikaci přístupových modulů se předpokládá v digitálním formátu komprimovaného paketovaného videa kompresní metodou H.264 (MPEG-4), protokolem TCP/IP přes datovou síť architektury 100BaseTX (tzv. IP telefon).

Pro komunikaci aktivních prvků a koncových prvků VoIP je uvažována architektura dle normy IEEE 802.3U, Y, typ 1000BASE-TX (tzv. Gigabit Ethernet), která ke svému přenosu využívá kabely 6A kategorie.

Pro komunikaci mezi aktivními prvky a servery je uvažována architektura dle normy IEEE 802.3z, typ 1000BASE-LX, která ke svému přenosu využívá kabely se singlemódovými optickými vlákny (OM4 dle TIA/EIA 492AAAD).

NAPÁJENÍ

Pro možnost napájení dalších prvků (telefony, dveřní telefony atp.) jsou veškeré aktivní prvky navrženy s podporou napájení přes síť Ethernet (Power over Ethernet - PoE) dle normy IEEE 802.3af/at

RACKY

V objektu budou umístěny 2 RACKY v hlavní serverovně 2.085, kde budou taky aktivní prvky dalších technologií mimo požárních – ústředna PZTS, řídicí systém EKV a interkomů. Zde bude také řešena záložní UPS 2000VA pro aktivní prvky technologií.

Další dva racky budou umístěny v místnosti 1.063, z nichž jeden bude pro technologii Nouzového zvukového systému – Evakuačního rozhlasu, druhý RACK bude pro část sítě a prvků, které by nebyly dosažitelné z místnosti 2.085 za splnění podmínky max 90m na délku kabeláže.

2. VIDEODOHLEDOVÝ SYSTÉM

Na objektu budou instalovány kamery s důrazem na zajištění dostatečného pokrytí a přehledu v investorem definovaných oblastech. Umístění bylo převzato z předchozího stupně dokumentace a finální umístění kamer bude provedeno na základě kamerových zkoušek a konzultace s objednatelem. Instalace kamer bude provedena tak, aby bylo minimalizováno rušení osobního soukromí a dodržovaly se veškeré příslušné právní předpisy týkající se ochrany osobních údajů a soukromí, dle specifikace zákona 110/2019 Sb. a Obecného nařízení o ochraně osobních údajů – tzv „GDPR“

Jsou navrženy domeball (uvnitř) a bullet IP kamery s minimálním rozlišením 5 MPx do vybraných oblastí objektu (Tyto kamery jsou vybaveny technologií true WDR (Wide Dynamic Range), která umožňuje zachytit vyvážené a detailní obrazy i ve scénách s vysokým kontrastem mezi světlem a stínem, min. 120 dB. Světelností min. 0,005 Luxu pro barevný režim a IR přísvitem pro noční scénu min. 30 metrů. Podporující ONVIF G a S, kodek H.265, IGMP, RSTP, SSL, SNMP v.3, IEEE 802.1X. Umožňující PoE napájení (802.3af/at). Kamery budou splňovat odolnost IK10 a krytí IP65. Kamery budou vybaveny varifokálním objektivem, který bude přizpůsoben snímání scéně dle kamerových zkoušek

Řešení nabídne základní analytické funkce, na straně kamer, NVR nebo jejich součinnosti, pro detekci osob/vozidel, vstup/výstup z oblasti, překročení linie, pokročilá detekce pohybu, maskování nebo změny záběru.

Kamery budou napájeny pomocí PoE (802.3at/af) ze samostatného PoE switchu nebo NVR s PoE. NVR nebo server bude umožňovat ukládání záznamu po dobu min. 3 dnů a HDD budou minimálně v RAID1. IP kamerový systém bude provozován na aktivních prvcích, které musí mít L2 management a povolí oddělení pomocí VLAN, QoS, případně další především bezpečnostní požadavky (viz výkaz-výměr). V topologii je počítáno s připojením kamer do Racků v obou místnostech. NVR nebo server bude umístěn v místnosti 2.085.

Kamery bude možné zobrazit i na PC stanicích v objektu, případně mimo něj, k tomu budou vybaveny příslušným SW.

Pro kamery bude využito stíněné kabeláže pro 100BASE-TX – kabel FTP cat5e B2ca-s1, d1, a1. Kamery budou vybaveny dvoustupňovou OVP přepětovou ochranou LAN+PoE co nejbližší vstupu do objektu

Po realizaci hrubé výstavby, před započítáním prací spojených s instalací rozvodu videodohledového systému je nutné, aby odborná prováděcí firma provedla zkoušky míst sledování kamerami. Za účasti investora (uživatele) bude provedena optická zkouška mobilní kamerou, která zohlední optimální podmínky sledování požadovaných prostor a světelné podmínky. Dle výsledků zkoušky budou určeny přesná místa instalace a výšky umístění kamery.

3. POPLACHOVÝ ZABEZPEČOVACÍ SYSTÉM

Objekt bude vybaven Poplachovým zabezpečovacím a tísňovým systémem, dle požadavku investora. Systém a jeho komponenty budou splňovat stupeň bezpečnosti 2, dle EN 50131-1 (nízké až střední riziko), předpokládá se, že narušitelé mají určité znalosti o EZS a že použijí základní sortiment nástrojů a přenosných přístrojů.

ROZVOD ELEKTRICKÉ ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE

Kabeláž bude použita dle doporučení nebo nařízení výrobce, a to pro systémovou sběrnici RS-485 a pro připojení koncových prvků k expandérům. Kabeláž je definována ve výkresové dokumentaci a veškerá kabeláž bude v provedení B2ca-d1, s1, a1.

Systém je řešen jako sběrnice s expandéry, ke kterým jsou koncové prvky připojeny do hvězdy. Nejsou povoleny připojení v ATZ módu, ale pouze dvojitě vyvážené připojení koncových prvků. Ústředna systému PZTS bude umístěna v místnosti 2.085.

DETEKCE NARUŠENÍ

Hlavní rozmístění čidel je řešeno tak, aby základním úkolem bylo střežení pláště objektu proti narušení z venčí. Plášťovou ochranu budovy doplňují i další čidla, která, s využitím samostatně ovladatelných okruhů, střeží jednotlivé funkční sekce v objektu před neoprávněným pohybem v budově v závislosti na provozním řádu.

Dále je rozmístění čidel je řešeno tak, aby byly střeženy prostorově střeženy vytipované místnosti s vyšším bezpečnostním rizikem a systém PZTS signalizoval narušení a nežádoucí pohyb v těchto místnostech.

Klávesnice jsou pak rozmístěny s ohledem k budoucímu očekávanému rozdělení sekcí objektu a k plánovaným vstupům do objektu

Perimetrická ochrana vnějších prostor, není vyprojektována.

Magnetické kontakty

Magnetický kontakt, který, aktivuje smyčku při nežádoucí manipulaci křídly dveří, oken, nebo jiných otvíratelných částí otvorů, které mohou být potencionálním vstupem do objektu. Použita budou na všech křídlech vstupních dveří do objektu a dle požadavku na všechna fasádní okna a fasádní dveře v 1.NP.

Infrapasivní detektory pohybu (PIR)

Detektory pohybu- měří tepelné záření pohybujících se objektů. Detekované záření vyzařuje sám objekt nebo je odraženo jeho povrchem, ozařovaným zvláštním zdrojem (denní světlo, infračervené LED apod.)

Použita budou ve všech zádveřích vstupů do objektu, ve všech obvodových místnostech s dveřmi či okny dosažitelných z terénu či teras a dále v místnostech kde je navržena instalace ovládacích klávesnic systému a v místě instalace ústředny systému.

Použity budou PIR s vějířovou charakteristikou min. 85°/12m, instalovány do výšky doporučené výrobcem PIR.

Akustické senzory – detektory tříštění skla

Akustické senzory detekují změny hladiny zvuku, vyvolanou vniknutím do objektu, v našem případě rozbití skleněné zábrany. Typ senzoru je založen na analýze akustického signálu vznikajícího při vniknutí objektu do střeženého prostoru rozbitím skleněné zábrany (v tomto případě tabulového skla) . Volbou vhodného algoritmu zpracování akustického signálu snímaného mikrofonom je zcela minimalizována pravděpodobnost falešného poplachu a zejména selhání (falešná negativní detekce).

Použita budou ve všech obvodových místnostech dosažitelných z terénu či teras s výplněmi z tabulového skla dosažitelných z terénu.

Budou splňovat dosah 7,6 na který jsou projektována a nebudou mít minimální dosah a rovněž budou moci být instalována na stejné stěně, jako hlídaná skleněná výplň. Budou umožňovat nastavení citlivosti a schopností detekce i na skleněné výplně s fólií.

Ovládací klávesnice

Systém je možné ovládat, programovat a sledovat indikaci z klávesnic s LCD v moderním designu, rozmístěných u vstupu do střežených prostor, tedy do objektu a do jednotlivých stavebně-funkčních sekcí (vyznačeno na půdorysných výkresech).

Vlastním kódem je odblokován předmětný podsystém či skupina podsystémů. Samotné řešení sekcí bude řešeno s investorem až při dokončování stavby.

Rozdělení hlásičů do skupin

Rozdělení hlásičů do skupin (podsystémů) pro vytvoření samostatně ovladatelných podsystémů bude upřesněno po osazení systému při jeho oživení přímo na staveništi odbornou prováděcí firmou dle aktuálních požadavků investora a uživatele. Softwarové nastavení dělení do podsystémů bude upraveno do finální podoby po vyhodnocení zkušebního provozu. Projektant doporučuje minimálně týdenní zkušební provoz systému elektrické zabezpečovací signalizace.

Vyhlašování poplachu

Pro okamžité místní vyhlášení poplachu pro vypuzení nežádoucích osob z objektu při narušení jsou navrženy:

- Vnější zálohované sirény na fasádě objektu
- Vnitřní sirény rozmístěné v administrativní části

Napájení

Pro napájení systému je využit napájecí zdroj typu A (dle ČSN EN 50131-6, pro typ A je energie dodávána z vnějšího zdroje, a v případě jeho výpadku z dobíjeného záložního zdroje, který je automaticky dobíjen z vnějšího zdroje energie), vestavěný v ústředně.

Tento zdroj bude napájen ze sítě NN, zálohován akumulátorem, který je, přes příslušné obvody, dobíjen ze sítě NN. Je počítáno s posílením vedení napájení systému externím napájecím zdrojem.

Elektrickou energii pro zařízení EZS je nutné dodávat samostatným, v průběhu trasy nevypínatelným vedením (provede silnoproud). Vedení musí být umístěno pod omítkou nebo v instalačních trubkách a lištách.

Vedení musí být samostatně jištěno v rozvaděči a příslušné svorky musí být označeny štítkem „EZS - nevypínat“. Doporučujeme výše označený štítek umístit pod kryt, z důvodu skrytí před zásahem cizí osoby.

4. ELEKTRONICKÁ KONTROLA VSTUPU,

V objektu bude zřízena elektronická kontrola vstupu. Vzhledem k rozsahu systému a přívětivosti uživatelského nastavení je řešeno IP řešení se čtečkami připojenými do hvězdy do PoE switche, spravovanými z řídicí stanice s patřičným softwarem na správu zařízení. Veškeré vstupní jednotky (čtečky) pak budou umístěny dle vhodné dispozice, dle projektové dokumentace a dle stanov pro LAN kabeláž s maximální vzdáleností 90 m od switche. Switche i řídicí stanice budou napájeny kabelem zálohovaným UPS. Z důvodu bezpečnosti objektu budou na vnější dveře vybavené čtečkami, instalovány dveře s vícebodovým uzamčením jako součástí dveří, případně budou dveře vybaveny kováním v provedení klika-klika s děleným čtyřhranem a elektromechanickým samozamykacím zámkem s panikovou funkcí. Vnitřní dveře se čtečkami, pak budou vybaveny vhodnými elektrickými otvírači. Vše kooperováno s dodavatelem dveřních uzávěrů (viz kooperace).

Navržena je multifrekvenční technologie 125kHz, 13,56 MHz, s podporou NFC a zabezpečených formátů MIFARE, DESFire. Vybrané čtečky pak budou disponovat i funkcí Bluetooth, pro přístup pomocí mobilního telefonu, s pomocí aplikace nebo některého z dotykových módů Bluetooth přístupu.

Koncepce rozmístění čteček pro řízení přístupu byla převzata z návrhu investora a doplněna o čtečky do místností s LAN technologií, kde je vhodné logování přístupu.

Zámky vnitřních dveří mohou být elektromagnetického typu. Zámky budou napájeny samostatným zdrojem zálohovaným akumulátorem nebo nízkonapěťové napájené ze čteček (pokud toto povolují) a budou doplněny protizákmitovou ochranou, umístěnou u zámku.

Možnost blokování dveří na straně úniku musí být plně v souladu s projektovou dokumentací požárního zabezpečení.

Přístupový systém bude napojen na řídicí stanici, která umožní centrální správu údajů ze systému. Jedná se o sledování, konfigurování a ostatní práce s údaji v databázi. Předpokládá se možnost síťové verze správy centrální databáze, aby určité úkony (dle oprávnění – sledování, konfigurování atp.) byly proveditelné i z ostatních PC zapojených do datové sítě.

5. INTERKOMY

VSTUPNÍ VRÁTNÍK

Vně objektu u hlavních dveří a u vytipovaných dveří uvnitř objektu (viz výkresová dokumentace) budou umístěny interkomy – dveřní vrátníky, doplněny čtečkami kompatibilními s čtečkami EKV použitými na objektu. Interkom bude v IP provedení, vybaven kamerou s rozlišením 2MPx a úhlem záběru min 125° s WDR a IR přísvitem. Bude podporovat SIP protokol a ONVIF-S. Krytí min. IP54, bude v antivandal provedení IK08 a bude vybaven ochranným spínačem (tamperem) a bezpečnostním relé. Bude podporovat http nebo jiné příkazy, aby mohla předat informace o narušení do systému PZTS. Provedení bude použito černé, případně bude upřesněno při realizaci stavby. Počítá se se zapuštěným provedením vně objektu, nástěnným uvnitř.

Čtečka bude splňovat specifikace dané v oddíle EKV.

Pro volbu volání, bude interkom vybaven modulem s dotykovým displejem, aby bylo uživatelsky snadné měnit jména nebo pozice v menu a bude mít individuálně upravitelnou uvítací obrazovku.

Na vstupních dveřích bude osazen elektromechanický zámek pro dálkové ovládání řízení vstupu – nutná kooperace viz patřičný oddíl této TZ.

Systém umožní SIP volání v případě potřeby, možnost aplikace na PC s Win/Mac pro zobrazení volání a bude podporovat přímé volání na mobilní telefon (do aplikace Android/iOS). Pro toto bude obsahovat patřičné licence. Další licence budou poskytovat videoanalytické a bezpečnostní funkce.

ODPOVÍDACÍ JEDNOTKY

Přístroj dveřního telefonu (odpovídač) bude osazen v investorem vytipovaných místnostech. Při použité technologii lze tato místa libovolně měnit či doplňovat. Dveřní telefon umožní hlasitý, obousměrný dohovor k dveřnímu telefonu a ovládání elektrického zámku na vstupu do objektu a sledování scény před kamerou v dveřním telefonu na 4,3“ displeji. Vyprojektováno je stolní provedení dveřního telefonu, který lze umístit na libovolné místo v interiéru místnosti.

ROZVOD DATOVÉ SÍTĚ

Pro připojení odpovídacích jednotek bude využita objektová LAN síť. Pro připojení interkomu pak bude využita kabeláž 100BASE-TX – kabel FTP cat5e B2ca-s1, d1, a1, který bude doplněn o napájení interkomu a zámku. Sestava bude doplně IP reléovým modulem, který bude předávat informace ústředně PZTS – tamper, narušení,...

6. JEDNOTNÝ ČAS

Prostory objektu budou vybaveny instalací moderního systému jednotného času s hlavními hodinami, které pomocí sběrnice digitálně řídí podružné hodiny. Hlavní hodiny budou instalovány v m. č. 2.085 v a budou doplněny přijímačem přesného času DCF

Podružné vnitřní hodiny budou analogové průměr 400mm. Design ciferníku bude odsouhlasen investorem. Synchronizace času je pomocí minutových impulsů nebo interní obdoby výrobce systému JČ. Naprojektován je systém se dvěma sběrnicemi, který pojme až 80 hodin na jedné sběrnici propojené pouze silovou dvoulinkou.

Podružné hodiny zobrazující časové informace jsou navrženy na všech chodbách, křižovatkách komunikačních trasa ve vytipovaných pracovnách

Požadované rozmístění hodin zobrazení jednotného času je vyznačeno na půdorysných výkresech. Je vyprojektováno osazení hodinových strojků s hodinovým a minutovým posunem, sestavitelných do páru pro oboustranné hodiny.

7. SYSTÉM PŘIVOLÁNÍ POMOCI (LÉKAŘSKÉ DOROZUMÍVACÉ ZAŘÍZENÍ - LDZ)

Systém přivolání pomoci bude umístěn na WC v prostorách umyvadel imobilních. Rozmístění tlačítek nouzové signalizace bude provedeno dle vyhl. 398/2009 Sb., v dosahu ze záchodové mísy a ze sedátka sprchového koutu ve výšce 1000 mm nad podlahou a doplněno táhlem s koncem ve výšce 100-150 mm nad podlahou.

Na chodbách u těchto místností (nad vstupními dveřmi) budou osazena signalizační světla signalizující stav uvnitř místnosti. Poplach v případě výjimečných událostí spuštěný stiskem nouzového tlačítka nebo zatáhnutím za táhlo, vyvolá lokální světelnou signalizaci nad vstupními dveřmi do prostor WC.

Vzhledem k rozlehlosti objektu, a ne zcela vyhovující indikaci bude systém signalizovat na komunikační terminály s optickou a zvukovou signalizací s LED displejem, který zobrazí místo události. Terminály jsou plánovány na recepci Wellness, Recepci Fitness a recepci objektu na jižní straně.

Systém je navržen jako LDZ s napájenými switchi zapojenými do sítě LAN. Ke každému switchi je možno připojit dvě kruhové linky na UTP 5e D2ca-s1, d1, a1 (kabel dodržet). Každá linka může pojmout až 6 lokací – 6 světel. Zvlášť jsou pak ke switchi připojeny terminály. Dále budou využita IP relé, které budou předávat informace do ústředny EPS jako technické poplachy. V rámci EPS je plánována i mobilní aplikace.

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Při montáži výše uvedených zařízení a rozvodných vedení je třeba respektovat příslušné normy, předpisy a pokyny výrobce, týkající se vlastního zařízení, ale i souběhů a křížení s rozvodným vedením ostatních zařízení.

Je třeba, aby montáž prováděly firmy, které k tomu mají oprávnění. Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržet ustanovení bezpečnostních předpisů a norem platných pro práce, pracovní a technologické postupy, technické podmínky pro montáž, obsluhu a údržbu jednotlivých prvků.

Navrhovaný systém je v souladu s platnými normami a předpisy týkajícími se slaboproudých technologií a elektrických instalací.

Komponenty systému jsou vybrány tak, aby splňovaly technické specifikace a požadavky daného projektu.

Navrhovaný slaboproudý systém je závislý na správném fungování a integraci s dalšími systémy, jako je elektrická rozvodná síť a síťová infrastruktura.

ZÁSADY INSTALACE

Zásady spojování kabelů

Spojování kabelů se bude provádět, ve skříních a krabicích se zařízeními. Všechny prostupy kabelových rozvodů v konstrukcích musí být utěsněny dle ČSN 73 0802+Z1+Z2.

Požární ucpávky a prostupy

Dle PBR – tedy dle požárních úseku a jejich podmínek.

V souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 mají být prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí následovně:

Pokud se jedná o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm – dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů.

Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci (tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou).

Samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm

1. Ostatní prostupy se provádí realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1 :2010, článek 7.5.8). Tyto prostupy se hodnotí kritérii:
 - EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI anebo
 - EW v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.
2. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 11.1.2 musí rozvodná potrubí a jejich příslušenství k rozvodu hořlavých látek (plynu) být z hmot třídy reakce na oheň A1 a A2 a mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi do sousedních požárních úseků při světlem průřezu do 15 000 mm², bez dalších opatření.

Každá těsnící konstrukce s požární odolností musí být osazena tak, aby byla možná její následná kontrola.

Ke kolaudaci bude ke všem protipožárním ucpávkám a utěsněním doloženo prohlášení realizační firmy, ze kterého musí být zřejmé:

- kde konkrétně jsou ucpávky provedeny,
- jejich přesné konstrukční složení, tloušťky vrstev,
- odvolání na platný atest, dle kterého jsou ucpávky a utěsnění provedeny,
- oprávnění realizační firmy k provádění konkrétního systému a
- schematický výkres s umístěním ucpávek,

- prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi budou označeny dle § 9 vyhlášky MV č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV č. 268/2011 Sb. a tento vstup obsahuje informace o:
 - požární odolnosti
 - druhu nebo typu ucpávky
 - datu provedení
 - firmě, adrese a jméně zhotovitele
 - označení výrobce systému

Místa požárních vstupů v podhledech musí být zřetelně označena na pohledové straně podhledu nebo na stěně pod prostupem. Tato značení nesmí být žádným způsobem poškozena nebo znehodnocena.

Nosné kabelové systémy

Součástí dodávky jsou veškeré pomocné závěsy, rošty, konzoly sloužící pro upevnění vedení, stojiny, skříně a rámy pro osazení jednotlivých zařízení. Upevňovací systém bude proveden z průmyslově vyráběných systémových uložení, pevných bodů, roštů a ostatních elementů z uhlíkaté oceli s povrchovou úpravou poniklováním případně pozinkováním. Rozteče uchycení, montáže roštů a žlabů se budou řídit pokyny výrobce příslušného systému a platnými ČSN normami (1200 mm).

Trubky – pevné a ohebné z plastu, typová kolena pevných trubek, spojování pevných trubek pevnými spojkami, spojování pevných trubek s ohebnými rozebíratelnými spojkami (šroubením), vývody z kabelových žlabů, resp. přívody do přístrojů vývodkami pro trubky. Rozteče uchycení se budou řídit pokyny výrobce příslušného systému, nebo obecně trubky plastové: vertikálně 500 mm, horizontálně 700 mm; trubky kovové vertikálně 800 mm, horizontálně 1300 mm.

Křížování a souběhy s ostatními rozvody

Uložení vnitřních sdělovacích kabelů a vedení, jejich vzájemné souběhy a křížování, dále souběhy a křížování s ostatními stávajícími elektrickými kabely a ostatními sítěmi, musí být provedeno tak, aby bylo v souladu se všemi platnými ČSN a nebylo vystaveno vzájemným nežádoucím elektromagnetickým, tepelným a jiným vlivům, které způsobí rušení přenosu nebo poškození kabeláže. Není přípustný bližší souběh se silnoproudými rozvody než 20 cm! Křížení je povoleno.

Rozvodné vedení

Metalická kabeláž bude použita v provedení LSOHFR B2ca-s1, d1, a1; optická kabeláž pak SM 9/125 B2ca-s1, d1, a1.

Všeobecně: Při instalaci volně vedených rozvodů – na společné chodby (chráněné únikové cesty) nad podhledy a v roštu a pokud jsou vyžadovány kabely min. LSOH nebo třídy B2ca-s1, d1, a1 – je nutné použít příslušné typy kabelů vyhovující vyhlášce 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Použití jednotlivých typů kabelů je doporučeno před zahájením prací konzultovat s dodavatelem zařízení a výrobcem zařízení. Před začátkem prací musí být vytyčeny a řádně označeny veškeré vnitřní rozvody. Při pracích je nutno postupovat tak, aby nedošlo k jejich dotčení a porušení.

Při montážních pracích musí být dodrženy technické podmínky výrobce kabelů (zejména dodržení předepsaných minimálních ohybů kabelů a tahových sil při ukládání kabelů). Montáž bude provedena tak, aby nedošlo k deformaci kabelů a následně ke zhoršení přenosových vlastností.

Ekvipotenciální pospojování

Všechna zařízení jednotlivých slaboproudých rozvodů a instalací, rozvaděče, připojovací skřínky, přepěťové ochrany, bleskojistky a podobně budou připojena na soustavu ekvipotenciálního pospojování přes ekvipotenciální přípojnicí EP.

Bezpečnost práce

Bezpečnost práce při výstavbě se Nařízením vlády č. 362/2005Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, Nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, dále pak ostatními souvisejícími předpisy a normami. Na základě těchto ustanovení musí být pro zajištění provádění stavby přijata konkrétní opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců. Pracovní postup musí stanovit požadavky na provádění stavební práce při dodržení zásad bezpečnosti práce.

Zařízení musí být obsluhována a provozována podle příslušných pracovních a provozních předpisů ČSN a pokynů výrobců těchto zařízení, aby byla zajištěna bezpečnost při práci a ochrana zdraví a věcí.

Veškeré konstrukce a zařízení, jakož i práce při výstavbě musí splňovat všechny předpisy, upravující bezpečnost práce.

Odpady

Při provádění vnitřních instalací a při pokládce kabelů venkovních rozvodů vznikne z hlediska zákona o odpadech malé množství inertního odpadu (kabely, PVC trubky apod.).

Odpady, které budou vznikat v průběhu stavby, budou přechodně shromažďovány v odpovídajících shromažďovacích prostředcích nebo na určených místech (zabezpečených plochách), odděleně podle kategorií a druhů. Shromažďovací prostředky, resp. místa shromažďování odpadů budou řádně označena názvy, číselnými kódy druhu odpadu a kategorií dle Katalogu odpadů (vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb.). Shromažďovací prostředky na nebezpečné odpady budou opatřeny identifikačními listy nebezpečného odpadu dle vyhl. MŽP č. 383/2001Sb. a budou označeny grafickým symbolem příslušné nebezpečné vlastnosti dle zvláštních předpisů. Shromážděné odpady budou průběžně, po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství, odvázeny oprávněnou osobou mimo areál staveniště k dalšímu využití, resp. ke zneškodnění. Tento postup bude zajištěn smluvně se všemi souvisejícími náležitostmi (způsob a frekvence odvozu odpadů). Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby byly minimalizovány případné negativní dopady na životní prostředí (zamezení prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd.). Za odpady vzniklé při stavebních pracích odpovídá dodavatel stavebních prací. S veškerým odpadem bude nakládáno dle zákona č. 185/2001Sb. o odpadech a bude vedena jeho evidence dle vyhlášky MŽP č. 383/2001 Sb.

Dodavatel elektromontážních prací je povinen zajistit likvidaci odpadu vzniklého při jeho činnosti spojené s plněním ustanovení jeho dodavatelské smlouvy dle zákona č.185/2001 Sb. o odpadech a dle prováděcích vyhlášek 381, 383, 376/2001 a zákona 477/2001 Sb. v platném znění.

Bezpečnost práce na elektrických zařízeních

Z hlediska bezpečnosti práce je technické řešení zpracováno podle platné ČSN 33 2000, ČSN EN50110-1, -2 ed.2 i norem přidružených, které řeší problematiku bezpečné práce a obsluhy těchto zařízení.

Související stavebně montážní práce

Při provádění musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem:

- ČSN 34 3100 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50110-1, -2 Obsluha a práce na el. zařízeních
- ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- ČSN 34 3101 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických vedeních
- ČSN 34 3103 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na přístrojích a rozváděcích
- ČSN 34 3104 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci v elektrických provozovnách
- ČSN 73 3050 Zemní práce;
- Vyhláška ČÚBP č. 48/92 Sb.;
- Zákon 250/2021 Sb. Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- NV č. 194/2022 Sb. Nařízení vlády o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
- Bezpečnostní požadavky na práci v prostorech elektrorozvoden a kabelových prostorů NV. č. 11/2002Sb a NV. č. 591/2006 Sb. a NV č. 362/2005 Sb.

Při pracích na el. zařízení je nutné, aby se osoby podílející na zhotovení díla řídily vztažnými normami, především ČSN EN50110-1, -2 ed.2, která nahradila původní ČSN 34 3100

Dle zákoníku práce z. č. 262/2006 par.102 provést:

" Montážní firma musí před zahájením prací na el. zařízení vyhodnotit elektrická a mechanická rizika a podle něj stanovit způsob vykonávání práce a bezpečnostní opatření "

Při zhotovení díla nutno respektovat:

- 309/2006 Sb. Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

- 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Obsluha elektrotechnických zařízení

Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

První pomoc

Při úrazech elektřinou je nutno zajistit první pomoc těmito prostředky a organizačními opatřeními:

- poučením všech pracovníků, kteří přicházejí do styku s těmito zařízeními
- praktickým výcvikem vybraných pracovníků
- v souladu s předpisy ministerstva zdravotnictví zajistí provozovatel rozmístění pomůcek

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Bude zajištěna ochrana lidí a zvířat při respektování zejména těchto norem:

- ČSN 33 0600 Klasifikace elektrických a elektrotechnických zařízení z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem a zásady ochrany.
- ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
- ČSN 33 2000-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem 1/96
- ČSN 33 2000-3 Stanovení základních charakteristik 8/95, Z1-12/95

Soupis požadavků na montážní práce a materiál

- Montáž bude provedena dle výkresové dokumentace.
- Při montážních pracích je nutno dodržovat vztahující se normy dle kapitoly "Normy a předpisy související z bezpečností práce a PO".
- Při instalaci hlásičů ve výškách a v prostorách rizikem úrazu el. proudem je nutno vypracovat postup prací a prokazatelně jej odsouhlasit s zodpovědnými pracovníky uživatele.

Soupis požadavků a upozornění pro uživatele

- Provozovatel elektrického zařízení je povinen zajistit provádění pravidelných revizí v předepsaných lhůtách, viz ČSN 33 1500. U nových zařízení musí být před jejich uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500.
- Při provozování tohoto el. zařízení dodržovat ČSN 34 3101, ČSN 34 3108, ČSN EN 50 110-1, -2 a ČSN 342710.
- Provoz PZTS v souladu s ČSN EN 50131-1 ed.2
- Provoz VSS v souladu se zákonem 110/2019 Sb. A ČSN EN 62676-4

LEGISLATIVA

Veškeré realizované rozvody a technologie (i v návaznosti na celou stavbu) musí být provedeny v souladu:

- S obecně závaznými zákonnými i podzákonnými právními předpisy, které jsou platné v době realizace stavby.
- S předmětnými platnými českými technickými normami (není-li v technické zprávě uvedeno jinak), které se vztahují:

Na realizované rozvody a technologie i jejich jednotlivé části a díly.

V návaznosti slaboproudých rozvodů a technologií na celé stavební dílo

- S požadavky a podmínkami vnitřních předpisů jednotlivých provozovatelů a správců předmětných slaboproudých rozvodů či sítí elektronických komunikací (jsou-li tyto provozovatelé a správci sítí níže v technické zprávě uvedeni)
- S instalačními manuály, doporučeními výrobců i ostatními podklady od výrobce a technickými podmínkami použití použitých materiálů, zařízení a technologií

Rovněž veškeré pracovní postupy při stavbě slaboproudých rozvodů a technologií musí být prováděny v souladu se všemi obecně závaznými zákonnými i podzákonnými právními předpisy, které jsou platné v době provádění stavby.

Pro návrh výše uvedených slaboproudých rozvodů bylo využito zejména těchto závazných právních předpisů:

- Zákon č. 350/2012 Sb. kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a některé související zákony.

- Vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška 20/2012 Sb. kterou se mění vyhláška 268/2009Sb o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů se změnami: 71/2000 Sb., 102/2001 Sb., 205/2002 Sb., 226/2003 Sb., 277/2003 Sb., 229/2006 Sb., 186/2006 Sb., 481/2008 Sb., 490/2009 Sb., 155/2010 Sb.
- Nařízení č. 163/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky se změnami: 312/2005 Sb
- Nařízení č. 190/2002 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE se změnami: 251/2003 Sb., 128/2004 Sb.
- Zákon č. 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích
- Zákon č. 468/2011, kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony
- Zákon č. 258/2014 Sb., kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 29/2000 Sb., o poštovních službách a o změně některých zákonů (zákon o poštovních službách), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 252/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 483/1991 Sb., o České televizi, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 311/2019 Sb., kterým se mění zákon č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Pro návrh výše uvedených slaboproudých rozvodů bylo nad rámec vyspecifikovaných norem uvedených v odstavci výše „Rozsah slaboproudých rozvodů“ využito zejména těchto technických norem:

- ČSN 342300: Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
- Soubor norem třídy ČSN 332000-4: Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost
- Soubor norem třídy ČSN 332000-5: Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
- Soubor norem ČSN 33 2000-6: Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize a ČSN 331500 – revize elektrických zařízení
- Soubor norem třídy 332000-7: Elektrické instalace budov - Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
- Soubor norem ČSN EN 50370: Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
- ČSN 73 0848: Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody
- Soubor ostatních norem třídy ČSN 7308xx: Požární bezpečnost staveb
- Soubor norem ČSN EN 61386 – Trubkové systémy pro vedení kabelů

Poznámka: Výše uvedené normy se předpokládají v aktuálním znění nejnovější vydané edice a všech změnových či doplňujících aktuálně platných úprav. Pokud je dočasně v souběhu platnost nižší a vyšší edice normy stejného označení, pak pro tuto projektovou dokumentaci platí níže uvedené normy vždy ve znění novější edice vyššího pořadového čísla (edice).

ZÁVĚR

Projektová dokumentace stupně DPS bude sloužit jako podklad pro další stupeň „Realizační (dodavatelskou) projektové dokumentaci“ budou upřesněny konkrétní typy komponentů. Dodavatel ve své nabídce předloží specifikaci nabízeného zařízení (např. katalogové listy), ze kterých bude patrné, že zařízení splňuje požadavky zadavatele.

Pokud jsou v položkovém rozpočtu excelovské soubory (MS EXCEL), jakékoliv funkce (výpočtové vzorce) nastavení v daných souborech nejsou považovány za zadávací podmínky. Za správnost funkcí a výpočtů nese odpovědnost dodavatel.

Po ukončení montáže předá organizace investorovi dokumentaci skutečného provedení stavby, zápis o předání díla, prohlášení o jakosti a kompletnosti montáže, certifikáty a „prohlášení o shodě“. Instalovaná zařízení musí mít certifikaci pro Českou republiku.

Uživatelský manuál pro kamerový systém musí být v českém jazyce dle § 9, § 10 odst. 2, § 11 a § 24 odst. 7 písm. e) a i) zákona č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele; § 2087, § 2094 odst. 1 a § 2099 odst. 1 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.

Prohlášení dle § 10 odstavce 2 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.:

Prohlašuji, že já jako osoba provádějící projektování odpovídám za kvalitu provedené projekční činnosti a písemně potvrzuji, že jsem při tom splnil podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení.

Kvalifikací odpovídám požadavkům §5 odstavce 5 vyhlášky.

Zpracoval: Michal Zelo

Schválil: Ing. Petr Míka

Ve Zlíně dne 28.05.2024