

S

V

I

Ž

N

Havlíčkova 15, 110 00 Praha 1 tel.: +420 777 960 634 mail: info@svizn.com www.svizn.com

Seznam dokumentace:

Název	Počet listů	Počet A4	List číslo
Textová část			
Titulní list	1	1	1
Seznam dokumentace	1	1	2
Obsah	1	1	3
Technická zpráva	9	9	4-14
Příloha	2	2	15-16
Výkresová část			
D.1.4.10.b-03 Výkres 2.NP	1	8	17
D.1.4.10.b-05 Výkres Půda	1	8	18
D.1.4.10.b-06 Výkres Blokové schéma EPS	1	6	19
Příloha			
Osvědčení o autorizaci	1	1	15
Prohlášení projektanta	1	1	16

CELKEM: 19

Obsah:

1	PŘEDMĚT PROJEKTU	4
2	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	4
2.1	NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY	4
2.2	OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	4
3	PROJEKTOVÉ PODKLADY	5
4	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
4.1	ÚVOD	6
4.2	ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE – EPS	6
4.3	POUŽITÉ KABELOVÉ ROZVODY, NOSNÉ TRASY A ZPŮSOB ULOŽENÍ KABELOVÉHO VEDENÍ VŮČI STAVEBNÍM KONSTRUKCÍM	8
5	POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	11
5.1	POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ČÁST	11
5.2	POŽADAVKY NA ČÁST ELEKTRO SILNOPROUD	11
6	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	11
7	VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	12
8	BEZPEČNOST PRÁCE	12
9	ZKOUŠKY	12
10	POKYNY PRO MONTÁŽ	13
11	SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY	13
12	ZÁVĚR	14
	PŘÍLOHA – OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI	15
	PŘÍLOHA – PROHLÁŠENÍ PROJEKTANTA	16

D.1.4.10.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Předmět projektu

Předmětem projektové dokumentace je dokumentace pro provedení stavby systémů slaboproudé elektrotechniky. V objektu zámku SO.01 je uvažováno s instalací zařízení slaboproudé elektrotechniky v rozsahu těchto technologií:

- elektrická požární signalizace (EPS)

2 Základní technické údaje

2.1 Napěťové soustavy

Napájecí soustava: 3 NPE, AC 50Hz, 230 V, TN-S

- Napájecí zdroje a ústředny EPS 230V/AC
- Napájení prvků EPS 24V/DC

2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

2.2.1 Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČN 33 2000-4-41 ed.2 čl. 414 provedena malým napětím SELV nebo PELV.

2.2.2 Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.2 provedena izolací a krytím vyhovujícím ČSN 33 2000-4-41 ed.2, příloha A.
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.3 a 411.4 ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje.

Musí být dodrženy požadavky na místní ochranné pospojování dle požadavků ČSN. Proto i pro skříňové rozvaděče a skříňové pomocných zdrojů musí být provedeno doplňující ochranné pospojování ochranným vodičem.

Minimální krytí vnitřní elektrické instalace musí být IP20, a minimální krytí venkovní elektrické instalace musí být IP44 v prostoru krytém střechou a IP56 v úplném venkovním prostředí.

2.2.3 Určení vnějších vlivů

Protokol o určení vnějších vlivů uživatel ani zadavatel nepředložil a není k dispozici, z tohoto důvodu určil projektant pro potřeby vypracování této projektové dokumentace vnější vlivy v závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem a z hlediska působení vnějších vlivů dle ČSN v objektu SO.01 na prostory Normální, Nebezpečné, i Zvlášť nebezpečné následovně.

Podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou prvky elektrické instalace instalovány v prostorách:

- vnitřních (vytápěné místnosti a chodby), vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 NORMÁLNÍ: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA5, BC2, BD1, BE1.

- vnitřních (nevytápěné místnosti a chodby), vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 NORMÁLNÍ: AA4, AB5, AC1, AD1, AE1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA5, BC2, BD1, BE1.

- vnitřních (půda), vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 NEBEZPEČNÉ: AA3, AA4, AB3, AB4, AC1, AD1, AE1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA5, BC2, BD1, BE1, zde instalované prvky systému vyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu nebo návrh zvláštních opatření.

- venkovních (na fasádě objektu), vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÉ: AA7, AB7, AC1, AD3, AE3, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN2, AP1, AQ2, AR1, AS2, BA4, BC3, BD1, zde instalované prvky systému vyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu nebo návrh zvláštních opatření.

Z tohoto důvodu je nutné před započatím realizace se vždy pečlivě seznámit i s aktuálním stávajícím protokolem o určení vnějších vlivů pro danou místnost v objektu SO.01 případně posoudit aktuální vnější vlivy dle platných ČSN. Dále pak je nutno zohlednit řady norem pro „Zařízení jed noučelová a ve zvláštních objektech“, zejména pak ČSN 33 2000-7-701 ed.2.

Vnější vlivy dotčených prostor dle ČSN klasifikované jako NORMÁLNÍ nevyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení nebo návrh zvláštních opatření. Vnější vlivy dotčených prostor dle ČSN klasifikované jako NEBEZPEČNÉ a ZVLÁŠŤ NEBEZPEČNÉ vyžadují speciálně navržené zařízení, úpravu zařízení nebo návrh zvláštních opatření. Je nutná úprava krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení), případně je nutné použít speciálních zařízení či technologií.

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

Třídy okolního prostředí dle ČSN

V řešených prostorách objektu musí být (dle místa instalace) z důvodu odolnosti proti klimatickým vlivům prostředí komponenty zařazeny do jedné z následujících tříd prostředí:

Třída II - „prostředí vnitřní všeobecné“

Třída IV – „prostředí venkovní všeobecné“.

3 Projektové podklady

- výkresová dokumentace stavební části od generálního projektanta stavby
- požárně bezpečnostní řešení stavby, autor Doubravka Brouzdová, datum říjen 2017
- obhlídky v místě instalace
- požadavky uživatele, konzultace s investorem a ostatními specialisty
- konzultace se stávající servisní organizací spravujících slaboproudé a bezpečnostní systémy v daném objektu zámku, seznámení se rozsahem stávajících instalací dle možností při obhlídce objektu
- podklady výrobců zařízení
- související právní předpisy a normy ČSN, EN
- oponentura projektu provedena panem Patrikem Widenským z firmy Kelcom International spol. s r.o.

4 Technické řešení

4.1 Úvod

Realizace veškerého zařízení v rámci všech slaboproudých rozvodů, které řeší tato projektová dokumentace, musí být v souladu s požadavky příslušných norem a související legislativou – viz kapitola „**Související normy a předpisy**“.

4.2 Elektrická požární signalizace – EPS

Realizace musí být provedena podle pravidel pro navrhování a montáž systémů EPS a sestavena z prvků schválených státem akreditovanými zkušebnami prostředků EPS definovaných v technické specifikaci. Elektrická požární signalizace (EPS) zajišťuje včasnou a rychlou identifikaci a lokalizaci vzniku požáru již v počínajícím stádiu hoření. Nasazením systému EPS je tak možné zabránit vzniku velkých materiálových ztrát a v horších případech i ztrátě lidských životů. Nasazení elektrické požární signalizace pro řešenou stavbu vychází z požadavku PBR a standardů pro ochranu osob a majetku.

4.2.1 Koncepce řešení

V objektu SO.01 je instalován stávající systém elektrické požární signalizace EPS, pokrývající svými detektory většinu prostor zámku. Je instalována stávající ústředna TYCO DSC řady AFD2000, instalace byly dokončeny v posledních letech, systém je funkční a pravidelně servisován. V rámci tohoto projektu je navrženo doplnění systému EPS v objektu o detekci požáru v řešených prostorech, kde doposud detekce chybí a je dle PBR požadováno doplnění.

Navržený systém EPS bude využívat ústřednu umístěnou v technické místnosti ostrahy v 1.NP objektu zámku SO.01, zde je služba 24hod.

V řešených částech SO.01 budou v rámci realizace EPS provedeny drobné úpravy stávající kabeláže a umístění některých stávajících detekčních prvků tak aby byla zajištěna jejich maximální efektivita při detekci případného požáru. Dále bude upravena stávající kabeláž EPS, aby bylo možné rozšíření o další detektory.

Nové kabelové rozvody pro systém EPS budou provedeny požárními kabely s měděnými jádry červené barvy, případně kabely s funkční schopností v ohni, v provedení dle požadavků norem ČSN a PBR stavby.

Vzhledem k povaze a charakteru střežených prostor historického objektu památky zde systém EPS slouží převážně k zajištění požární bezpečnosti stavby. Bezpečnost osob je v objektu dále řešena organizačními opatřeními. Tímto opatřením ale nejsou řešena opatření k hašení případného požáru ani způsob vyhlášení všeobecného poplachu. Tyto otázky musí uživatel zpracovat do „Požárních a poplachových směrnic a Požárního řádu“ (eventuálně doplnit stávající zmíněné dokumenty).

Pozn.: V případě vzniku požadavku na monitorování dalších prostor nebo ovládání dalších zařízení uvnitř či vně objektu, lze systém EPS rozšířit a doplnit o vhodné prvky.

4.2.2 Detekce narušení

Požární hlásiče samočinné/automatické

Jsou to zařízení, která předáním poplachové informace reagují na průvodní jevy požáru, jako jsou kouř, nárůst teploty, plameny anebo jejich kombinace. Umístění hlásičů se řídí odpovídajícími normami, předpisy výrobce hlásiče a pokyny pro projekci a montáž.

Typ hlásiče musí odpovídat předpokládanému druhu a rychlosti šíření požáru. Nejvíce jsou používány takzvané bodové hlásiče. Ty se zpravidla montují na strop nebo do určité vzdálenosti pod něj. Vlastní hlásič je instalován do patice. Ta je trvale připevněna ke stropu či nějakému držáku a pomocí vodičů je propojena s ústřednou EPS. Hlásič je do patice upevněn pomocí bajonetového uzávěru. Typ použitého hlásiče v daném prostoru závisí na proudění vzduchu, potenciálních příčinách vzniku požáru, na teplotách a na přítomnosti vlivů, které mohou u jednotlivých typů detektorů způsobovat plané poplachy. Plocha pokrytí hlásičem je omezená. Ve větších místnostech je proto zapotřebí použít hlásičů více.

Požární hlásiče tlačítkové - manuální

Slouží k vyhlášení požárního poplachu osobou, která zjistí požár nebo jiný nebezpečný jev. Tlačítkové požární hlásiče jsou vždy červené barvy. Musí být uzpůsobeny tak, aby nemohlo dojít k samovolné nebo náhodné aktivaci a musí být možné zjistit, který hlásič poplach vyhlásil.

V objektu SO.01 budou instalovány automatické adresné hlásiče kouře a hlásiče teplot případně kombinované multisenzorové hlásiče, plamenné hlásiče požáru, a ruční tlačítkové hlásiče.

Automatické požární hlásiče budou instalovány na stropě místností. Tlačítkové hlásiče budou instalovány na zdi ve výšce cca 1,5m. Plamenné hlásiče požáru budou instalovány na stěně pod stropem.

V případě, že bude v průběhu realizace zjištěna potřeba instalace speciálních druhů hlásičů, budou navrženy další lineární hlásiče, plamenné hlásiče atd. dle konkrétní potřeby.

Tlačítkové a automatické hlásiče nesmí být žádným způsobem zastavěny (např. vnitřním vybavením, nábytkem, skladovaným materiálem apod.). V prostorech s instalovanými automatickými adresnými hlásiči je nutné dodržovat minimální prostor 0,5m od hlásiče a současně 0,5m mezi stropem a skladovaným materiálem, nutný pro správnou funkci hlásičů.

Vlastní umístění a zapojení hlásičů musí být provedeno v souladu s technickými požadavky norem ČSN a doporučeními výrobce.

Schéma propojení systému EPS, rozdělení detekčních zón, umístění prvků a detaily vedení kabelových tras jsou zřejmé z příložených výkresů. Pozice jednotlivých prvků musí vyhovovat potřebám zabezpečení daného prostoru s ohledem na detekční charakteristiky konkrétních detektorů a instalačních doporučení výrobce, a současně musí být dodrženy požadavky pracovníků památkové péče a to zejména na vedení kabelových tras a pozice koncových prvků EPS.

S ohledem na charakter a možnosti interiéru budou veškeré nové prvky instalovány tak, aby nedošlo k porušení případné výmalby, štukové výzdoby, obložení a ostatních obdobných prvků interiéru.

4.2.3 Signalizace poplachu

Místní signalizace bude beze změny, provedena hlášením na ovládacím panelu ústředny EPS a hlášením na požárních sirénách uvnitř budovy. Požární sirény budou doplněny i do prostoru hlavní pudy.

Vzdálená signalizace zřízena není, protože obsluhu ústředny EPS zajišťuje služba 24hod v objektu zámku. Obsluha pak po ověření poplachu provede přivolání jednotky HZS telefonicky. Upozorňujeme uživatele, že pro obsluhu ústředny EPS 24hod je vždy zapotřebí minimálně dvou osob, tak aby bylo možné v případě požárního poplachu zajistit stálou službu 24hod a současně vyslat druhou osobu na obhlídku a ověření poplachu. Detaily provozu musí být řešeny v požární směrnici objektu.

4.2.4 Ovládaná a monitorovaná zařízení PBZ

Stávající ovládání a monitorování PBZ ústřednou EPS zůstane zachováno. Dále bude ústředna EPS ovládat a monitorovat zařízení PBZ dle specifikace v PBR stavby.

4.2.5 Záložní zdroj a napájení systému

Napájecí zdroje systému EPS jsou v normálním provozním režimu napájeny ze síťového rozvodu 230V 50 Hz ze samostatného a samostatně jištěného okruhu nn, jistič musí být viditelně označený nápisem „EPS“.

Pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku napájecí sítě 230V je systém EPS vybaven vlastními záložními zdroji – akumulátory umístěnými uvnitř zálohovaných napájecích zdrojů EPS dle EN-54. Všechny akumulátory navržené v systému EPS budou bezúdržbové.

Napájecí zdroje systému EPS jsou v normálním provozním režimu napájeny ze síťového rozvodu 230V 50 Hz ze samostatného a samostatně jištěného okruhu nn z rozvaděče pro požárně bezpečnostní zařízení, jistič musí být viditelně označený nápisem „EPS NEVYPÍNAT“.

Pro napájení systému EPS bude sloužit vlastní vnitřní zálohovaný zdroj ústředny EPS.

Pro zajištění časově omezeného provozu v případě výpadku napájecí sítě 230V bude systém EPS vybaven vlastními záložními zdroji – akumulátory umístěnými uvnitř zálohovaných napájecích zdrojů EPS dle EN-54. Všechny akumulátory navržené v systému EPS budou bezúdržbové.

4.3 Použité kabelové rozvody, nosné trasy a způsob uložení kabelového vedení vůči stavebním konstrukcím

Instalace kabelových tras musí být provedena dle příslušných ČSN a předpisů na ně navazujících. Bude dodržen odstup kabelových tras slaboproudých rozvodů od silnoproudých rozvodů do 1 kV minimálně 20 cm. Při souběhu kratším, jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm. Veškeré průchody a průrazy mezi požárními úseky musí být po montáži protipožárně utěsněny, v provedení dle požadavků PBR. Dále veškeré průchody a průrazy mezi venkovním a vnitřním prostorem objektu musí být po montáži utěsněny proti průniku vody a vlhkosti, a prostupy ze země kde je možný výskyt plynu musí být utěsněny i plynotěsně.

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

4.3.1 Použité kabely

Pro rozvody instalovaných systémů bude dle potřeby použito více druhů kabelů s měděnými jádry, s různým dimenzováním dle doporučení norem ČSN, a doporučení výrobce daného systému. Použité kabely musí svými

vlastnostmi vyhovovat způsobu uložení, dále všem typům prostředí, přes které kabely procházejí a požadavkům uvedeným v PBR stavby.

Pro vedení kabelů, které jsou v celé své délce uloženy uvnitř budovy, budou použity kabely pro vnitřní instalaci v budovách, určené pro vnitřní prostředí.

Pro vedení kabelů, které jsou bez přerušení vedeny z vnitřního prostoru budovy do prostoru vně budovy, do zemní kabelové trasy apod. budou použity kabely, které dle údajů výrobce kabelu vyhovují uložení do vnitřního i venkovního prostředí, jsou UV stabilní, a současně vyhovují pro uložení do země nebo zemní kabelové chráničky (dle požadavků plynoucích z konkrétního způsobu uložení kabelu).

Kabely použité pro jednotlivé instalované technologie musí současně svými vlastnostmi odpovídat technickým požadavkům jednotlivých připojovaných zařízení dle pokynů výrobce těchto zařízení (zejména technických a montážních návodů výrobce a jejich pokynů na dimenzování kabeláže).

Pro jednotlivé části systému EPS budou použity tyto kabelové rozvody:

- A. Kabel B2_{ca}s1d0/d1 (dle ČSN 73 0848) s třídou reakce na oheň B2_{ca} s doplňkovou klasifikací množství uvolněného kouře s1 a odkapávání hořících částí d0/d1, pro vedení na které není kladen požadavek na funkčnost při požáru. Např. vedení hlásičové linky EPS s připojenými požárními hlásiči a jinými linkovými moduly EPS, které slouží pro detekci vzniku požáru nebo technické a revizní účely.
- B. Kabel B2_{ca}s1d0/d1 (dle ČSN 73 0848) funkční při požáru vedený kabelovou trasou s funkční integritou se střednědobou funkcí kabelové trasy P30-R (dle ČSN 73 0848) pro vedení na které je kladen požadavek na funkčnost při požáru. Vedení slouží pro napájení a ovládání vybraných požárně bezpečnostních zařízení, technických a technologických zařízení, sirén apod. včetně vedení propojení ústředn EPS do kruhu, které musí zůstat funkční při požáru (ovládání požárně bezpečnostních zařízení).

Minimální doba funkčnosti EPS bude 30 minut. Funkční integritu, tedy zajištěnou funkčnost i během požáru, musejí mít kabely:

- napájející EPS od rozvaděče
- vedoucí k prvkům akustické signalizace EPS a optické signalizace EPS
- vedoucí k ovládaným zařízením od EPS
- propojení ústředn EPS

Pro systém „EPS“ budou použity kabelové rozvody:

Rozvod hlásičových linek kabely s dimenzí 1x2x0,8 a 2x2x0,8. Pro připojení speciálních hlásičů bude využito kabelů 4x2x0,8.

Rozvod pro napájení 24V DC kabely s dimenzí 2x1,5 a 2x2,5.

Pozn.

P30-R značí dle ČSN 730848 kabelovou trasu s funkční integritou, minimální doba po kterou je požadováno, aby si kabelová trasa zachovala svou funkčnost je zde 30minut.

4.3.2 Nosné trasy a způsob uložení kabelového vedení

Kabelové rozvody uvnitř i vně budov budou instalovány do předem připravených kabelových tras. Provedení kabelů a kabelových tras bude odpovídat požadavkům norem ČSN zejména pak požadavkům normy ČSN 34 2300 ed.2: 2014, ČSN 73 0875, ČSN 73 0848 Z2 a vyhlášce 23/2008Sb.

Nosné kabelové trasy pro kabelové vedení budou vedeny skrytě, provedeny přednostně v ohebných elektroinstalačních trubkách instalovaných ve stěně pod omítkou. Tam, kde není možné instalovat vedení pod omítkou budou kabely vedeny v pevných a ohebných elektroinstalačních trubkách instalovaných na příchýtkách povrchově po stropech a stěnách místností (vždy musí být schváleno stavebním dozorem), přednostně skrytě nad podhledem.

Trubkování bude doplněno o protahovací krabice a ostatní součásti systému trubkování tak, aby byla v budoucnu umožněna opakovaná výměna kabelů uvnitř těchto trubek bez nutnosti výměny trubek. Z tohoto ohledu je nutné používat pouze kvalitní elektroinstalační trubky s odpovídající odolností. Detaily trubkování budou zpracovány před započítím realizace v realizační a dílenské dokumentaci a budou dány k odsouhlasení doзору stavby a pracovníkům památkové péče.

Prostupy kabelů mezi patry budou provedeny kabely vedenými po kabelových žebřících případně jiným vhodným způsobem uchycení, za tímto účelem je nutné instalovat do kabelových stoupaček stoupací kabelové žebříky s příchýtkami kabelů pro odlehčení v tahu.

Definitivní trasy kabelových rozvodů budou před realizací stavby zaneseny do realizační a dílenské dokumentace a odsouhlaseny autorským dozorem a dozorem stavby a OPP KrÚ Pardubického kraje, v rámci kontrolních dnů stavby s realizačním týmem budoucího dodavatele stavby.

Ocelové kabelové žlaby a ocelové konstrukce budou uzemněny na společnou uzemňovací soustavu. Bude dodržen odstup kabelových rozvodů slaboproudu od silnoproudých rozvodů dle ČSN, a dbáno na správnou instalaci kabelů při použití přepěťových ochran (vzájemné odstupy a vedení chráněné kabeláže). Budou respektovány vnější vlivy v jednotlivých prostorách uvnitř i vně objektu.

Kabelové rozvody, na které je kladen požadavek na funkčnost při požáru budou instalovány na úložné, závěsné nebo opěrné konstrukce s třídou funkčnosti požární odolnosti dle požadavků PBR minimálně však 30min. (P30-R), která zajišťuje stabilitu kabelového rozvodu nebo vodiče nejméně po dobu třídy jejich požární odolnosti. Vzhledem k požadavku na skrytou montáž bude všude, kde je to možné provedeno vedení ohniodolného kabelu v uložení ve stěně pod omítkou s krytím min.1cm.

Umístění prvků a detaily vedení kabelových tras jsou zakresleny v přiložené výkresové dokumentaci. Pozice jednotlivých prvků musí vyhovovat požadavkům norem ČSN a technickým návodům výrobce, a současně musí být zohledněny požadavky pracovníků památkové péče, a to zejména na vedení kabelových tras a pozice koncových prvků.

Přednostně bude využíváno stávajících kabelových tras při odstranění stávající kabeláže ve stěnách, podlahách a stropech.

S ohledem na charakter a možnosti interiéru budou veškeré nové rozvody instalovány tak, aby nedošlo k porušení případné výmalby, štukové výzdoby, obložení a ostatních obdobných prvků interiéru. Nová kabeláž provedená v interiérech bude vedena přednostně v podlaze (pokud bude budována nově), v půdním prostoru, v případě potřeby v místnostech v rozích, úžlabích apod. Vedení přes plochy bude minimalizováno. Při instalaci nebude používána sádra.

Definitivní trasy kabelových rozvodů v budovách budou odsouhlaseny pracovníkem památkové péče v rámci kontrolního dne (dnů) formou prohlídky stavby s realizačním týmem budoucího dodavatele stavby.

Pozn.: Všechny omítkové plochy budou uvedeny do původního stavu včetně příslušné výmalby (řešeno společně s projektem stavební části).

4.3.3 Propojení objektů SO.01 a SO.02

Kabelové propojení mezi SO.01 a SO.02 bude provedeno zemní kabelovou trasou kabely uloženými v chráničkách v zemi. Zaústění kabelu vedeného zemní kabelovou trasou do jednotlivých rozvaděčů v budovách bude řešeno přechodem kabelu ze zemní chráničky přes zemní kabelovou komoru do kabelové chráničky vnitřní kabelové trasy v kuse bez přerušení kabelu a zakončením kabelu vždy až v technologické přípojnici rozvaděče nebo ústředny.

5 Požadavky na ostatní profese

5.1 Požadavky na stavební část

Stavební úpravy související s instalací rozvodů v objektu budou malého rozsahu. Jedná se především o průrazy v rámci vertikálních rozvodů a:

- vybudování přístupových otvorů pro montáž kabelových vedení, rozvodných krabic a koncových prvků, jakož i zajištění přístupnosti těchto zařízení a kabelových vedení formou např. revizních otvorů v podhledech i po montáži.
- vybudování kabelových šachet a prostupů pro montáž kabelových vedení mezi patry.
- příprava pro vedení kabelových tras v konstrukci podlah, stěn a stropů.
- Provedení zemní kabelové trasy výkopu včetně pískového kabelového lože a zasypání, s přípravou pro uložení kabelové chráničky technologie slaboproudu.

5.2 Požadavky na část elektro silnoproud

- zemnicí přívody min.CYA 16mm² do serverovny v 3.NP pro rozvaděče technologií slaboproud a EPS.
- zemnicí přívody pro boxy napájecích zdrojů.
- zemnicí přívody pro přepěťové ochrany.
- přívody napájení 230V/50Hz/10A pro napájecí zdroje systému EPS.

6 Protipožární opatření

Elektrické signály přenášené kabely pro slaboproudé rozvody nemohou dát popud k zahoření. Teplota kabelů bude dána teplotou okolí a nemůže tudíž dojít k jejich samovznícení. Typ a způsob uložení kabeláže v dotčených prostorách řešeného objektu odpovídá požadavkům příslušných ČSN. Z hlediska požární bezpečnosti musí všechna instalovaná zařízení vyhovovat současně platným předpisům ČR a požadavkům PBR stavby.

Kabeláž bude instalována dle požadavků veškerých předmětných ČSN.

Prostupy kabelových rozvodů požárními stěnami budou těsněny dle ČSN. Na protipožární dotěsnění a ucpávky bude použit certifikovaný systém. Požární odolnost požadovaná pro protipožární ucpávky je stanovena PBR.

Protipožární ucpávky budou provedeny odbornou firmou, která doloží atesty použitých materiálů, seznam provedených ucpávek včetně údajů o požární odolnosti a oprávnění k aplikaci (proškolení pracovníků). Všechny protipožární ucpávky budou opatřeny identifikačním štítkem.

7 Vliv stavby na životní prostředí

Vlastní stavba má po dokončení minimální vliv na životní prostředí. V průběhu výstavby nelze ovšem zabránit určitému ovlivnění životního prostředí vlivem provádění montážních prací. Pokud při montáži vzniknou odpady je dodavatel stavby povinen zajistit jejich ekologickou likvidaci.

Veškeré plastové odpady, odštířené zbytky kabelů, ostatní kusové odpady, papírové odpady, stavební suť a jiné produkty budou likvidovány dodavatelem na základě jeho vlastních předpisů o nakládání a likvidaci s uvedenými odpady.

8 Bezpečnost práce

V rámci výstavby je zhotovitel povinen dodržovat technologické postupy pro montážní práce určené ČSN, zákoník práce a příslušné bezpečnostní předpisy a související normy, směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

Dále je nutno dodržovat tato ustanovení:

- u pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů,
- všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu,
- pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů.
- elektrická zařízení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

9 Zkoušky

Před uvedením daných zařízení do provozu je nutné provést individuální funkční zkoušky všech technologií. Musí být prokázána požadovaná funkčnost daných zařízení. Po dokončení funkčních zkoušek jednotlivých technologií musí být provedena komplexní zkouška funkčních návazností všech technologií jako celku dle požadovaných funkcí uvedených v celé dokumentaci stavby včetně technologií.

Individuální zkoušky - dodavatel je povinen provést individuální zkoušky včetně provádění potřebných měření, obstarávání atestů a revizí za účelem prokázání kvality a funkčnosti díla.

Nedílnou součástí zkoušek je zkušební provoz. Účelem zkušebního provozu je ověření navrženého způsobu detekce požáru k odolnosti na nežádoucí spouštění poplachu všemi různými provozními stavy. Po vyhodnocení zhotovitel za účasti projektanta navrhne případná opravná opatření nebo změnu technologie detekce pro dané prostředí.

Komplexní zkoušky - dodavatel provede komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny, mají potřebné atesty, měření a revize. Po ukončení individuálních a komplexních zkoušek je možné zahájit zkušební provoz a po úspěšném ukončení zkušebního provozu bude zahájeno přejímací řízení.

Aby byla trvale zaručena správná funkce systému, je nutné provádět pravidelnou údržbu (provádět pravidelné prohlídky, funkční zkoušky a servisní úkony).

Provedené prohlídky a funkční zkoušky jsou dokumentovány v provozní knize systému eventuálně formou protokolu o prohlídce a funkční zkoušce.

10 Pokyny pro montáž

Před vlastní instalací slaboproudých systémů je třeba vyhotovit patřičnou realizační dokumentaci stavby a provést nezbytnou přípravu výroby s dílenskou dokumentací, kde budou dořešeny případné detailní informace a technologické postupy nezbytné pro účel montáže (instalace, zapojení, funkční oživení).

Dílenská a výrobní dokumentace zahrnuje především detaily kabelových tras, značení a popis kabelů, zařízení, detailní požadavky na zemnění, detailní požadavky na prostupy mezi požárními úseky, protokoly o zkouškách a měření, návody k obsluze. Součástí výrobní dokumentace bude i koordinace vývodů s projektem interiéru a silnoproudu.

Během instalace systému musí být všechny změny zaneseny zhotovitelem do projektové dokumentace. Po ukončení montáže a zprovoznění systému musí být vypracována dokumentace skutečného provedení v rozsahu potřebném pro bezproblémový servis a údržbu systému.

Všechny práce budou provedeny v souladu s touto projektovou dokumentací, s platnými ČSN, a platnými vyhláškami a zákony ČR.

11 Související normy a předpisy

Obecné

ČSN EN 50110-1 ed. 3	Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 50110-2 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
ČSN 33 1310 ed. 2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrotechnické instalace nízkého napětí- Část 1: základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem + Z1(4/2010)
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení + Z1 (8/1996) + Z2 (4/2000) + Z3 (4/2004) + Z4 (9/2007)
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
TNI 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize - Komentář k ČSN 33 2000-6

Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody + Z1 (2/2013)
-------------	--

EPS

ČSN 34 2710	Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba + Z1 (8/2013)
ČSN 73 0875	Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

Sítě a vedení

ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 34 2300 ed.2	Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN EN 61537 ed. 2	Vedení kabelů - Systémy kabelových lávek a systémy kabelových roštů

Kabelážní systémy

- ČSN EN 50173-1 ed. 3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 50174-1 ed. 2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality + Změna A1(12/2011)
- ČSN EN 50174-2 ed. 2 Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách + Změna A1(12/2011)

12 Závěr

Tato projektová dokumentace je dokumentací pro provádění stavby. Projekt je zpracován v souladu s platnými právními předpisy, normativními požadavky ČSN, EN, předpisy a průvodní dokumentací výrobce zařízení a zadáním investora.

V případě, že v době před započítím realizačních prací dojde ke změnám norem a předpisů, je nutné, aby objednatel zajistil revizi tohoto projektového řešení, s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace.

Při prováděcích pracích je třeba respektovat případné upřesňující požadavky uživatele.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, vyhovují zákonné normě, ve znění pozdějších předpisů (Zákon o technických požadavcích na výrobky) a prováděcím předpisům (nařízením vlády) v platném znění.

Příloha – Osvědčení o autorizaci

OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo 19 065

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků

činných ve výstavbě

podle zákona ČNR č.360/1992 Sb.

Ing. Miroslav Kolář

jméno a příjmení

611124/1477

rodné číslo

je

autorizovaným inženýrem

v oboru

technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení

technologická zařízení staveb

V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT je veden pod číslem

1003466

a je oprávněn užívat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk

je uveden zde:



Autorizace je udělena ke dni 5.5.2000

Ing. Václav Mach
předseda ČKAIT

Příloha – Prohlášení projektanta

Potvrzuji, že projektová dokumentace splňuje požadavky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a dokumentací výrobce elektrické požární signalizace ve smyslu §10 odstavce (1) Vyhlášky č. 246 Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o prevenci).
Potvrzení je nedílnou součástí projektové dokumentace.

V Brně, 10.7.2018

Ing. Miroslav Kolář
Ev.č. ČKAIT 1003466