

AKCE: **SOS112 – SPOLEČNÉ OPERAČNÍ STŘEDISKO
IZS KARLOVARSKÉHO KRAJE**

STUPEŇ DOKUMENTACE: **DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY –
DPS**

OBJEKT: **OBJEKT SO-01 BUDOVA SOS 112**

ČÁST DOKUMENTACE: **D.1.4.06 – EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ
SIGNALIZACE
001 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 30080151-4

MÍSTO STAVBY: Závodní, 360 06 Karlovy Vary - Dvory
Pozemky parc. č. 527/163 k.ú. 663549 Dvory

INVESTOR A OBJEDNATEL: Karlovarský kraj, IČO 70891168
Závodní 353/88, 360 06 Karlovy Vary - Dvory

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno
Tel: 543 422 211, e-mail: info@intar.cz

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Martin Strnad
INTAR a.s. – ateliér Praha
Americká 197/41, 120 00 Praha 2 - Vinohrady

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Martin Strnad

ZHOTOVITEL ČÁSTI: INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno
Tel: 543 422 211, e-mail: info@intar.cz

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Miroslav Kolář
autorizovaný inženýr ČKAIT

VYPRACOVAL: Ing. Miroslav Kolář

DATUM ZPRACOVÁNÍ: 07 / 2024

.....
Ing. Miroslav Kolář
autorizovaný inženýr ČKAIT

Kopie:



Obsah:

TECHNICKÁ ZPRÁVA	3
1 PŘEDMĚT PROJEKTU	3
2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
2.1 NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY	3
2.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	3
3 PROJEKTOVÉ PODKLADY	3
4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
4.1 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)	4
4.2 KABELOVÉ ROZVODY, NOSNÉ TRASY A ZPŮSOB ULOŽENÍ KABELOVÉHO VEDENÍ VŮČI STAVEBNÍM KONSTRUKCÍM	7
5 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	8
5.1 POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ČÁST	8
5.2 POŽADAVKY NA ČÁST ELEKTRO SILNOPROUD	8
6 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	8
7 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	8
8 BEZPEČNOST PRÁCE	8
9 ZKOUŠKY	9
10 PODMÍNKY PRO REALIZACI DÍLA A JEHO UVEDENÍ DO PROVOZU	9
11 SEZNAM DOKLADŮ, VYŽADOVANÝCH PRO UVEDENÍ STAVBY DO UŽÍVÁNÍ	10
12 POKYNY PRO MONTÁŽ	11
14 SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY	12
15 ZÁVĚR	12

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Předmět projektu

Předmětem projektové dokumentace je dokumentace pro provedení stavby slaboproudé elektrotechniky zakázky „SOS112 – SPOLEČNÉ OPERAČNÍ STŘEDISKO IZS KARLOVARSKÉHO KRAJE. Požárně bezpečnostní řešení požaduje vybavit stavbu elektrickou požární signalizací-EPS, stanovuje její rozsah a požadavky na ni v souladu s ČSN 73 0875..

2 Základní technické údaje

2.1 Napěťové soustavy

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

- | | |
|---|--------|
| • Ústředna EPS, pomocný napájecí zálohovaný zdroj | 230VAC |
| • Prvky 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.

2.2.3 Určení vnějších vlivů

Protokol o určení vlivů je uveden v dokladové části PD.

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
- podklady výrobců zařízení
- požárně bezpečnostní řešení Ing. arch. Petr Hejtmánek, Ph.D.
- požadavky uživatele, konzultace s investorem a ostatními specialisty
- předcházející stupeň PD
- související právní předpisy a normy ČSN, EN.

4 Technické řešení

4.1 Elektrická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace je dle norem řady ČSN EN 54 a ČSN 34 2710 soubor technických zařízení - hlásičů požáru, ústředna a doplňujících zařízení EPS, vytvářející systém, kterým se opticky i akusticky signalizuje vzniklé ohnisko požáru nebo již vzniklý požár.

4.1.1 Koncepce řešení

V řešeném objektu je navržena instalace systému elektrické požární signalizace EPS, který bude pokrývat svými detekčními zónami celý řešený prostor, mimo prostory bez požárního rizika, dle požadavků PBR. Budou instalovány automatické, tlačítkové a speciální požární hlásiče dle konkrétní potřeby pro pokrytí jednotlivých prostor.

Systém EPS bude při požáru ovládat požárně bezpečnostní zařízení dle pokynů PBR, vyhlášení požárního poplachu bude řešeno akustickou signalizací.

Režim EPS je jednostupňový. Objekt bude 24 hodin denně trvale střežen stálou službou, režimy DEN/NOC nejsou zavedeny.

Minimální doba funkčnosti je 15 minut. Požární ústředna bude provozována trvale v režimu NOC.

Poplachová informace o místě detekce požáru bude zobrazována na obslužném panelu ústředny EPS a současně na obslužném panelu na operačním pracovišti HZS na zobrazovacích tablech u obou vstupů.

4.1.2 Ústředna EPS

Jádrem systému EPS je ústředna umožňující modulární výstavbu vnitřního vybavení ústředny v závislosti na požadavcích dané instalace. Ústředna EPS bude vybavena pro připojení čtyř kruhových hlásicích linek pro připojení adresovatelných tlačítkových a automatických hlásičů požáru, linkových vstupně/výstupních modulů a speciálních hlásičů s rezervou na další rozšíření. Instalovaný systém EPS bude plně adresný. Hlásiče se budou sdružovat do hlásičových skupin podle místností. Každému hlásiči bude přiřazen uživatelský text, hlásičová skupina a číslo ve skupině. Adresace je dle výrobních kódů hlásičů.

Ústředna bude vybavena moduly pro síťování ústředny, které zajistí propojení s obslužnými a signalizačními panely.

Ústředna EPS je instalována v místnosti č. 1.046 požární rozvodny v 1.NP, na stěně v ohniodolném krytu EW30 a P30 pro zachování funkce při požáru.

Pro obsluhu systému EPS bude sloužit obslužný panel na operačním pracovišti HZS m. č. 3.061, pro potřeby zásahu bude v 1.NP, za vstupními dveřmi do obou únikových cest m. č. 1.028 a 1.201, instalováno OPPO a obslužný panel EPS. Před oba vstupy do budovy budou instalovány KTPO a světelné majáky pro identifikaci jejich polohy. Zařízení musí být umístěna mimo požárně nebezpečný prostor. OPPO, KTPO a signalizační světlo je systémově napojeno na příslušný obslužný a signalizační panel.

Ústředna EPS bude kompletně vybavena pro pokrytí navrženého rozsahu systému EPS (hlásičové linky, vstupně/výstupní moduly atd.) a zároveň bude kapacitně dimenzována tak, aby byla zajištěna možnost jednoduchého budoucího rozšíření. Ústředna bude napájena z rozvaděče RPO m. č. 1.046 a bude vybavena vlastním záložním napájecím zdrojem – akumulátorem.

4.1.3 Detekce požáru

V řešeném prostoru je navržena instalace automatických adresných kombinovaných hlásičů kouře a dosažení teploty, v prostoru trafostanice nasávací hlásič a ruční tlačítkové hlásiče. Systém bude monitorovat spuštění plynového GHZ v serverovnách.

Požární hlásiče samočinné/automatické

Automatické bodové požární hlásiče budou instalovány na stropě místností. V místech, kde bude podhled, budou požární hlásiče instalovány na podhledu. V ostatních případech budou požární hlásiče instalovány povrchově s patičkami pro povrchovou montáž.

Dle požadavků PBR budou instalovány požární hlásiče tak, aby byla systémem EPS pokryta celá plocha řešených prostor, hlásiče budou umístěny na stropě místností, v místnostech s podhledy i nad podhledy tam, kde je výskyt požárního zatížení – zvýšený počet volně vedených hořlavých rozvodů.

Pro účely servisu a zkoušek musí být podhledy vybaveny revizními dvířky.

Požární hlásiče speciální samočinné/automatické – nasávací systém

V trafostanici bude instalován nasávací systém. Jedná se o speciální automatický požární hlásič dle EN 54-20. Nasávací hlásič bude sloužit jako náhrada za běžný bodový automatický hlásič, z tohoto důvodu bude nastavena citlivost do oblasti nejnižší citlivosti hlásiče třída C (dle ČSN EN 54-20). Konkrétní vyhovující nastavení citlivosti musí být doladěno na místě zkusmo dle návodu výrobce na základě funkční zkoušky tak aby nedocházelo k falešným poplachům z důvodu vysoké citlivosti.

Nasávací potrubí bude instalováno na stropě bude opatřeno otvory s odpovídajícími průměry, dle návodu výrobce systému. Trubky budou vedeny povrchově na příchýtkách a svedeny do nasávací řídicí jednotky, která bude instalována na stěně v pozici přístupné pro budoucí servis. Při instalaci nasávacího potrubí a ostatního příslušenství nasávacího systému je nutné dodržet instalační doporučení výrobce, zejména pak předepsané poloměry ohybu a průřezy nasávacích trubek. Tyto konstrukční detaily zapojení musí zhotovitel stavby zpracovat do realizační a dílenské dokumentace a předložit ke schválení AD na KD před započítáním instalace.

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. Tlačítkové hlásiče budou instalovány na stěně ve výšce cca 1,3m.

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.

Všeobecně

Návrh EPS byl proveden s ohledem na předpokládaný způsob provozu. Před uvedením objektu do provozu musí být systém EPS podroben zkušebnímu provozu s testováním běžných stavů provozu objektu tak, aby se ověřilo, jestli v některých částech objektu nevznikají plané poplachy způsobené provozním režimem. Pokud budou zjištěny, bude navržena úprava/doplnění detekce vhodným způsobem tak, aby byla zajištěna správná funkčnost pro konkrétní případ rušivých vlivů.

Navržené pozice umístění prvků a trasy vedení kabelových tras EPS jsou zakresleny v přiložené výkresové půdorysné dokumentaci. Propojení systému EPS, rozdělení detekčních zón, jsou patrné z přiloženého výkresu blokového schéma EPS. Pozice jednotlivých prvků musí vyhovovat potřebám zabezpečení daného prostoru s ohledem na detekční charakteristiky konkrétních detektorů a instalačních doporučení výrobce.

4.1.4 Ovládaná a monitorovaná zařízení

V případě vyhlášení požárního poplachu ústřednou EPS bude systém EPS ovládat zařízení dle požadavků specifikovaných v dokumentu požárně bezpečnostní řešení stavby (zkr. PBR).

Ústředna EPS bude ovládat tato zařízení při vyhlášení všeobecného požárního poplachu:

- zapnutí akustického signálu z ústředny EPS;
- vypnutí systémů ozvučení v zasedacích (netýká se operačních středisek) signálem přivedeným k technologii AVT v m. č. 2.021;
- odblokování všech dveří s kartovým systémem signálem přivedeným k napájecím zdrojům zámků;
- zavření všech za provozu otevřených požárních dveří;
- otevření minimálně závořů při vyhlášení všeobecného požárního poplachu přivedením signálu k řídicí jednotce závořů;
- vypínání běžné provozní VZT signálem přivedeným do RPO
- uzavření požárních klapků centrálně signálem přivedeným do RPO
- zapnutí větrání CHÚC signálem přivedeným do RPO
- zobrazení poplachu na monitorech AVT signálem přivedeným k technologii AVT v m. č. 2.021
- výtahy sjedou do 1.NP otevřou se dveře a budou odstaveny z provozu signálem přivedeným do řídicí jednotky výtahu

při vyhlášení poplachu ústřednou GHZ m.č. 2.021, 2.045, 2.062, 2.081, 4.002, 1.045 bude ústředna EPS jednotlivě ovládat tato zařízení

- uzavření požárních klapek jednotlivě u místností s GHZ m.č. 2.021, 2.045, 2.062, 2.081, 4.002, 1.045 při vyhlášení jednotlivého poplachu
- vypnutí VZT u místností s GHZ m.č. 2.021, 2.045, 2.062, 2.081, 4.002, 1.045 při vyhlášení jednotlivého poplachu

Ovládání výše uvedených zařízení systémem EPS bude provedeno prostřednictvím nastavitelných bezpotenciálových reléových kontaktů NO/NC na ovládacích výstupních linkových modulech/kopplerech zapojených do kruhové linky EPS s kabelem s funkční schopností P30-R vedených v kabelových trasách s funkční integritou (kabelových tras funkčních při požáru). Tyto vstup/výstupní linkové moduly/kopplery budou instalovány ve stejné místnosti s ústřednou na stěně v boxu s požární odolností EW30, P30 určených pro zachování funkce uvnitř instalovaného zařízení po dobu 30 minut.

Vstupy a výstupy jsou koordinovány s ostatními profesemi MaR, VZT, ESI, AVT a výtahy.

Dveřní zámky

V objektu budou instalovány elektrické zámky systému EKV se čtečkou, které jsou podrobněji popsány v PD Slaboproudu (systém EKV). V případě vyhlášení požárního poplachu bude provedeno na pokyn EPS odpojení napájení zámků EKV a ty se samočinně odblokují. Při vyhlášení požárního poplachu EPS budou tyto dveře odemčeny z obou stran a volně průchozí stiskem kliky z obou stran dveří.

Závory, brána

Minimálně závory budou ovládaný signálem pro umožnění zásahu HZS. V řídicích jednotkách budou umístěna oddělovací relé. V klidovém stavu jsou relé pod proudem z pomocného zdroje 24VDC. Při poplachu nebo při poruše (přerušení, zkrat, výpadek zdroje) budou kontakty relé minimálně aktivovat otevření závor nebo brány. Ovládací kabely budou vedeny v trubkách z místnosti cizích operátorů 1.050 k závorám případně bráně. Instalace trubek je řešena dokumentací venkovních rozvodů.

Ústředna EPS bude monitorovat tato zařízení:

Z MaR bude monitorována sumární informace o stavu požárních klapek, souhrnně.

Z požárního rozvaděče RPO signalizace sumární poruchy rozvaděče RPO.

Z ústředny SHZ bude monitorován stav „Předpoplach“, „Poplach“, „Porucha“, „SHZ spuštěno“.

Z pomocných napájecích zdrojů stavy „Porucha“, „Výpadek sítě“, „Porucha akumulátoru“.

4.1.5 Signalizace poplachu

V objektu bude signalizace požáru vyhlášena akustickou signalizací. Na zobrazovacích panelech AVT se v případě vyhlášení všeobecného poplachu zobrazí text „POŽÁR“.

V případě GHZ se zobrazí text „PŘEDPOPLACH GHZ“, „POPLACH GHZ“, „PORUCHA GHZ“ s určením příslušného útvaru.

4.1.6 Zařízení dálkového přenosu ZDP

Zařízení dálkového přenosu nebude instalováno.

4.1.7 Grafická nadstavba

Grafická nadstavba je řešena v rámci integračního bezpečnostního systému zabezpečujícího centralizované ovládání a vizualizaci bezpečnostních zařízení. V případě EPS se jedná pouze o vizualizaci.

Umožňuje snadnou a rychlou lokalizaci prvku při vzniku poplachového hlášení.

4.1.8 Záložní zdroj a napájení systému

Napájecí zdroje systému EPS (ústředna, obslužný a signalizační panel pomocný napájecí zdroj) budou v normálním provozním režimu napájeny ze síťového rozvodu 230V 50 Hz ze samostatného a samostatně jištěného okruhu nn z rozvaděče RPO m.č. 1.046, jistič musí být viditelně označený nápisem „EPS NEVYPÍMAT“.

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.

4.2 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.

4.2.1 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 jednotlivé části systému EPS budou použity tyto kabelové rozvody:

- A. Kabel B2_{ca}s1d1 (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}s1d1 (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., které musí zůstat funkční při požáru (ovládání požárně bezpečnostních zařízení).

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

- pro napájení ústředny EPS od rozvaděče 230V
- vedoucí k ovládaným zařízením od EPS
- pro propojení ústředny EPS a ovládacího tabla EPS
- pro propojení ústředny EPS a OPPO, KTPO

Vedení pro ovládání zařízení, které svou funkci splní i při přerušení vedení nemusí být vedení s funkční integritou při požáru, v souladu s PBR a ČSN.

4.2.2 Nosné trasy a způsob uložení kabelového vedení

Kabelové rozvody budou instalovány do předem připravených kabelových tras.

Nosné kabelové trasy pro kabelové vedení budou provedeny přednostně v ohebných elektroinstalačních trubkách a elektroinstalačních žlabech vedených v podhledu. Vedení odbočující mimo podhledy bude v elektroinstalačních trubkách instalovaných ve stěně.

Tam, kde není možné instalovat vedení do stěny budou kabely vedeny v pevných a ohebných elektroinstalačních trubkách instalovaných na příchýtkách, případně přímo na příchýtkách povrchově po stropech a stěnách místností, přednostně skrytě nad podhledem.

Páteřní trasy budou vedeny v elektroinstalačních kabelových žlabech v podhledech, kotvených do stěny a kotvených do stropu.

Prostupy kabelů mezi patry budou provedeny kabely vedenými po kabelových žebřících v kabelových stoupačkách a dále po stěnách v technických místnostech.

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 přepětových 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. V případě požadavku na skrytou montáž bude použit ohniodolný kabel uložený ve stěně pod omítkou s krytím min.1cm.

V případě použití nenormovaných konstrukcí s výše uvedeným požadavkem na funkčnost při požáru musí zhotovitel dokladovat atestem výrobce použitelnost navrhovaného kabelu.

5 Požadavky na ostatní profese

5.1 Požadavky na stavební část

Stavební úpravy související s instalací rozvodů EPS v objektu budou malého rozsahu. Jedná se především o:

- vybudování kabelových prostupů stěnou a stropy
- příprava pro instalaci elektroinstalačních krabic
- příprava pro vedení kabeláže uvnitř stěn a příček, v podhledech, dutinách atd.
- instalace revizních dvířek v podhledu vždy přesně pod pozici požárního hlásiče uvnitř podhledu
- příprava pro vedení kabelových tras s funkční integritou zachování funkčnosti při požáru
- vybudování kabelových stoupaček mezi patry
- příprava pro umístění linkových modulů koppler s přístupem pro servis
- příprava pro umístění jednotek nasávacího systému s přístupem pro servis
- příprava revizních otvorů v podhledech s přístupem pro servis

5.2 Požadavky na část elektro silnoproud

- přívod napájení a uzemnění k napájecím zdrojům EPS z požárního rozvaděče RPO m. č. 1.046.

6 Protipožární opatření

Elektrické signály přenášené kabely pro SLP 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.

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, odstřížené 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

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, zejména 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.

Koordinační funkční zkoušky EPS stanoví ČSN 73 0875, čl.4.8.

10 Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 160 odst. 1, může stavební a montážní práce provádět pouze stavební podnikatel, který při realizaci zabezpečí odborné vedení stavby stavbyvedoucím.

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 134 odst. 2, může být stavbyvedoucím pouze osoba, která má pro tuto činnost oprávnění podle zvláštního právního předpisu, tedy osoba autorizovaná. Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 158 odst. 1, mohou odborné vedení provádění stavby nebo její změny vykonávat pouze fyzické osoby, které získaly oprávnění k jejich výkonu podle zvláštního právního předpisu, tedy osoby autorizované. Dle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, § 12 odst. 6 + § 18 písm. h) + § 19 písm. d), je autorizovaná osoba oprávněna pouze v rozsahu oboru, popřípadě specializace, pro kterou jí byla udělena autorizace; odborné vedení realizace v souladu s touto dokumentací tak musí být zabezpečeno osobou, autorizovanou v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení.¹

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 153 odst. 1, je stavbyvedoucí povinen řídit provádění stavby v souladu s ověřenou projektovou dokumentací, zajistit dodržování povinností k ochraně života, zdraví, životního prostředí a bezpečnosti práce, zajistit řádné uspořádání staveniště a dodržení obecných požadavků na výstavbu, popřípadě jiných technických předpisů a technických norem.

S ohledem na rozsah a závažnost funkce stavbyvedoucího a s ní spojených povinností a odpovědností se proto předpokládá téměř stálá přítomnost této osoby na staveništi v průběhu provádění stavby.²

Práce v souvislosti s touto dokumentací se předpokládají prováděné bez napětí ve smyslu a dle požadavků ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 6.2. Pro zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti práce je dle ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 6.1.1 povinností zhotovitele provést před zahájením prací vyhodnocení rizik, a přijmout veškerá nezbytná související ochranná opatření.

Dle nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Příloha, bod 2.1.1, musí být instalace a zařízení vyrobeny, před uvedením do provozu odborně prověřeny, vyzkoušeny a provozovány tak, aby se nemohly stát zdrojem požáru nebo výbuchu.

1 Stejně jako požadavek na obor autorizace platí i v případě jiných vyhrazených technických zařízení, viz Stanovisko k problematice odborného vedení staveb plynových zařízení ze dne 26. 9. 2011 [online]. In: webové stránky ČKAIT. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [cit. 03.06.2020]. Dostupné z:

https://www.ckait.cz/sites/default/files/Stnovisko_MMR_k_problematice_odborneho_vedeni_staveb_plyneho_zarizeni.pdf

2 Srov. Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 15. 5. 2009, sp. zn. 5 Afs 97/2008. Nejvyšší správní soud [online]. s.

8. [cit. 03.06.2020]. Dostupné z: http://www.nssoud.cz/files/SOUDNI_VYKON/2008/0097_5Afs_0800061A_prevedeno.pdf

SOS112 – SPOLEČNÉ OPERAČNÍ STŘEDISKO IZS KARLOVARSKÉHO KRAJE – DPS, 07/2024

D.1.4.06 EPS – ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

Dle nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, § 4 odst. 1, může být pevná instalace uvedena do provozu, pouze je-li provedena tak, aby za předpokladu, že je řádně instalována, udržována a používána pro účely, pro které je určena, splňovala požadavky uvedeného nařízení.

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 134.2 musí být každé elektrické zařízení před tím, než je uvedeno do provozu, i po každé důležitější změně nebo rozšíření, prohlédnuto a přezkoušeno, aby se prověřila jeho správná funkce v souladu s požadavky norem.

Dle ČSN 33 2000-6 ed. 2, čl. 6.4.1.1 musí být každá instalace, pokud je to prakticky možné, během své výstavby a/nebo po dokončení před tím, než je uvedena do provozu, revidována.

Dle ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 7.5 + čl. 7.6 musí před uvedením elektrické instalace nebo její části do provozu (před předáním instalace nebo její části do užívání) osoba, která elektrickou instalaci zhotovila, nebo jí zmocněná osoba, provést poučení laiků o správném a bezpečném užívání elektrické instalace. Seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace může provádět pouze osoba s příslušnou odbornou elektrotechnickou kvalifikací. Seznámení má být provedeno prokazatelnou formou s uvedením obsahu seznámení, datem a stvrzením podpisy účastníků.

Dle zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, § 11 odst. 1, mohou na technických zařízeních, která představují zvýšenou míru ohrožení života a zdraví zaměstnanců, pokud jde o jejich obsluhu, montáž, údržbu, kontrolu nebo opravy, práce a činnosti samostatně vykonávat a samostatně je obsluhovat jen zvlášť odborně způsobilí zaměstnanci.

11 Seznam dokladů, vyžadovaných pro uvedení stavby do užívání

- prohlášení o vlastnostech stavebních výrobků, uvedených nebo dodaných na trh (srov. článek 4 odst. 1 Nařízení EU č. 305/2011);
prohlášení o vlastnostech musí být v českém jazyce (srov. § 13c zákona č. 22/1997 Sb.)
- EU prohlášení o shodě výrobků dodaných na trh, případně do provozu (srov. § 6 odst. 2 zákona č. 90/2016 Sb.)
- ES prohlášení o shodě stanovených výrobků uvedených na trh, případně do provozu (srov. § 13 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb.)
- zdokumentovaná pravidla správné praxe z hlediska elektromagnetické kompatibility (srov. Přílohu č. 1 bod 2 nařízení vlády č. 117/2016 Sb.)
- technická dokumentace výrobků, uvedených nebo dodaných na trh (srov. § 4 nařízení vlády č. 163/2002 Sb.)
- průvodní dokumentace výrobců, provozní dokumentace strojů, technických zařízení a přístrojů (srov. § 4 nařízení vlády č. 378/2001 Sb.)
- dokumentaci skutečného provedení stavby a jejího zařízení (srov. § 154 odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb.)
- schémata a dokumenty s požadovanými údaji (srov. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 514.5.1 + POZNÁMKA)
- aktuální dokumentace elektrického zařízení a záznamy o jeho stavu (srov. ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 4.7)
- protokol o určení vnějších vlivů (srov. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. NA 512.2.5)
- doklady o odborném prověření a vyzkoušení elektrických zařízení, uváděných do provozu (srov. § 194 odst. 1 vyhlášky č. 48/1982 Sb.)
- záznamy o kontrolách, zkouškách a měření elektrických zařízení, uváděných do provozu (srov. ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 5.3.2)
- doklady o montáži, zkouškách a kontrolách provozuschopnosti PBZ, provozní dokumentace (srov. § 46 odst. 5 písm. a) vyhlášky č. 246/2001 Sb.)
- dokumentace umožňující stavbu, provoz, údržbu a revize zařízení, jakož i výměnu jednotlivých částí zařízení a další rozšiřování zařízení (srov. ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.13 + POZNÁMKA)
- technická dokumentace pro údržbu, která musí být dodávána před uvedením do provozu (srov. požadovaný rozsah dokumentace dle ČSN EN 13460, čl. 1 + čl. 4 + čl. 5)

- veškeré vyžadované podklady k provádění revizí (srov. ČSN 33 1500, čl. 4)
- písemné potvrzení osoby, která prováděla montáž PBZ, že při jejich montáži byly dodrženy podmínky vyplývající z ověřené projektové dokumentace, popřípadě prováděcí dokumentace a postupy stanovené v průvodní dokumentaci výrobců (srov. § 46 odst. 5 písm. b) spolu s § 6 vyhlášky č. 246/2001 Sb.)
- písemné prohlášení vedoucího montáže, jako osoby odpovědné za montáž elektrické instalace (srov. ČSN 33 2000-6 ed. 2 Změna Z2, Příloha E)
- písemné prohlášení projektanta, odpovědného za dokumentaci skutečného provedení (srov. ČSN 33 2000-6 ed. 2 Změna Z2, Příloha E)³
- průvodní dokumentace obsahující poučení o správném a bezpečném užívání elektrické instalace (srov. ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 5)
- doklady o prokazatelném seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace (srov. ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 7.5 + čl. 7.6)
- veškeré výše uvedené informace musí být poskytnuty v českém jazyce (srov. § 3 odst. 1 písm. a) zákona č. 102/2001 Sb. a § 11 odst. 1 zákona č. 634/1992 Sb.)
- certifikát NBÚ pro komponenty bezpečnostních systémů dle vyhlášky NBÚ č. 528/2005 Sb., příloha 1, bod 5.2.3 – typ 2
- ostatní dokumenty, vyžádané stavebním úřadem, či dalšími orgány veřejné správy.

12 Pokyny pro montáž

Pro vlastní realizaci bude vypracována výrobní dokumentace zahrnující 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.

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN.

Ocelové kabelové žlaby a ocelové konstrukce budou uzemněny na společnou uzemňovací soustavu, bude dodržen odstup kabelových rozvodů slaboproudu 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. Nutno respektovat vnější vlivy v jednotlivých prostorách.

³ Dle TNI 33 2000-6, čl. 6.3.15 má být projektant dokumentace skutečného provedení elektrické instalace (zařízení) autorizovaná osoba, která současně také vykonávala i autorský dozor. Není-li projektantem dokumentace skutečného provedení elektrické instalace (zařízení) vykonáván autorský dozor, pak dle citovaného ustanovení přebírá v rámci výchozí revize odpovědnost za dodržení technických norem investor, popř. jím pověřená osoba (kdo prováděl dozor nad stavbou).

14 Související normy a předpisy

Obecné

- ČSN EN 50110-1 ed. 3 Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
 ČSN EN 50110-2 ed. 3 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 2000-4-41 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem + změna 1-12/19, 2-12/19
 ČSN 33 2000-6 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize + změna A11-9/17, 1-4/18, 2-3/20 a oprava 1-5/18

Požární bezpečnost staveb

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty vč. změny 1-2/13, 2-7/15, 3-2/20, 4-10/20
 ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení vč. opravy 2-2/20
 ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody vč. změny 1-2/13, 2-6/17

EPS

- ČSN 34 2710 Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba vč. změny 1-8/13
 ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požární bezpečnostního řešení

Ochrana před bleskem

- ČSN EN 62305-1 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy vč. opravy 1-4/17
 ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách vč. opravy 1-4/17

15 Závěr

Tento stupeň projektové dokumentace slouží pro provedení stavby.

Projekt je zpracován v souladu s platnými právními předpisy, normativními požadavky ČSN, EN, předpisy a průvodní dokumentací výrobce zařízení a zadáním investora.

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.

SPECIFIKACE RIZIK A MOŽNÝCH PŘÍČIN NAVÝŠENÍ ROZSAHU PRACÍ PŘI REALIZACI STAVBY

Vzhledem k tomu, že projekty profesí nemohou specifikovat konkrétní typ zařízení konkrétního výrobce, ale konkrétní výrobky jsou specifikovány pouze obecným popisem, mohou se u některých dodaných zařízení lišit požadavky na napájení, případně ovládání těchto zařízení. Rizika těchto víceprací lze eliminovat upřesněním požadavků jednotlivých profesí vzhledem ke konkrétně dodaným zařízením a zpracováním těchto požadavků do výrobní dokumentace dodavatelů před vlastním provedením díla.

Dalším druhem specifikace rizik je aktuální situace s možnostmi použít stanovené materiály a výrobky, včetně environmentálního hodnocení a požadavků (viz Certifikace SBToolCZ), které mohou ovlivnit jak termíny provádění, koordinace návazností jednotlivých prací apod.



V Brně	07/2024
Vypracoval	Ing. Miroslav Kolář