

Seznam dokumentace

Technická zpráva a Technické podmínky	01
Situace rozmístění zařízení	02
Blokové schéma	03

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Stavební úpravy v hale ČEZ ARÉNA

SO 001 – VÝTAHY
JIHOZÁPADNÍ STRANA VÍCEÚČELOVÉ HALY
EPS

Objednatel: VÍTKOVICE ARÉNA, a.s.
Stupeň: DPS
Zakázkové číslo : 300172
Archivní číslo : 14011
Číslo dokumentu : 01

Vypracoval: Ing. Pavel Vank
Datum : 01/2014



Úvod

Předmětem projektu je návrh pro doplnění elektrické požární signalizace (dále EPS) pro akci " Stavební úpravy v hale ČEZ ARÉNA ".

V hale ČEZ ARÉNY je instalovaná a provozovaná Elektrická požární signalizace s ústřednou ZETTLER a její doplnění bude navrženo ve smyslu ČSN 730875, čl. 26, jako dvoustupňové s přihlédnutím k požadavkům ČSN 730802, ČSN 730831, ČSN 342710, ČSN EN 54-1, ČSN EN 54-1 a Vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany.

Podklady

technická dokumentace stávajícího stavu
výkresová dokumentace objektu
požárně bezpečnostní řešení

Technické podmínky

Prostředí

Ve výtahové šachtě a ve vestibulu jsou vnější vlivy stanoveny v dokumentu „Protokol č. 6/2013 o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 archivní číslo HPO 4-6-38 619r0 z 12/2013. V ostatních stávajících prostorách jsou vnější vlivy stanoveny stávajícím protokolem vnějších vlivů.

Rozvodná soustava

1 NPE, 50 Hz, 230 V/TN-C-S

Ochrana a bezpečnost

Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí neživých částí bude provedena u ústředny a pomocných napáječů samočinným odpojením od zdroje, u periferních prvků bezpečným napětím. Provedení musí být v souladu s ČSN 33 2000 - 1, ČSN 33 2000 – 4 -41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-523 ed.2.

Rozvody se nenacházejí v prostoru, kde hrozí nebezpečí atmosférických výbojů nebo nf či vf rušení. Požadavky elektromagnetické kompatibility ve smyslu ČSN EN 61 000 – 2 -4 ed.2 a ČSN EN 61 000 – 3 -2 ed.3 jsou splněny. Přepětíové ochrany zde nejsou potřebné.

V případě výpadku el. sítě se stávající ústředna automaticky přepne na náhradní zdroj s akumulátorovou baterií 24 V, která je umístěna ve skříni ústředny.

Baterie je ústřednou EPS automaticky dobíjena a testována.

Montáž zařízení EPS může provádět organizace, která má pro montáž EPS oprávnění.

Pracovníci musí mít příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci pro tuto činnost dle ČSN EN 50110-2 ed.2 a musí být proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou organizací. Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečné práce podle ČSN 34 3100. Veškeré práce na elektrickém zařízení, tj. údržba, kontrola, opravy atd. mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 50110-1. Do provozu lze uvést jen takové zařízení, které prošlo výchozí revizí dle ČSN 33 2000 - 6. Zařízení musí vyhovovat všem platným požadavkům elektrotechnických předpisů a norem ČSN, musí být před uvedením do provozu přezkoušeno, zda je provedeno v souladu s dokumentací, zda jako celek má požadované vlastnosti, zda při jeho provozu nemůže dojít k ohrožení života nebo zdraví osob a zda neruší jiná zařízení.

Zařízení musí být udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti, jakož i všechny ostatní požadavky podle příslušných předpisů.

Zodpovědní pracovníci

Obsluhu zařízení mohou provádět pouze osoby provozovatelem prokazatelně poučené a způsob obsluhy, režimové využití a postup v případě vyhlášení poplachu musí být zpracován do požárních předpisů, které je povinen zpracovat provozovatel.

Tento dále určí v dostatečném předstihu před revizí a uvedením zařízení do provozu osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS, osoby pověřené obsluhou EPS a osoby pověřené údržbou zařízení EPS. Zároveň zajišťuje organizační a technickou návaznost zařízení EPS na systém požární ochrany.

Pokud provozovatel zařízení EPS není schopen zajistit údržbu a obsluhu vlastními pracovníky, zajišťuje si tyto činnosti smluvně u jiné organizace.

Osoba zodpovědná za provoz zařízení EPS :

- zodpovídá za provoz a bezporuchovou funkci EPS
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS
- kontroluje provádění zkoušek činnosti EPS během provozu
- zodpovídá za dodržení termínů provedení předepsaných revizí
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy EPS a svoji činnost v této knize podchycuje
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce a udržovaly zařízení EPS v trvalém provozu
- zajišťuje neprodlené provedení všech oprav včetně provedení opravy servisní organizací
- udržuje v pořádku průvodní dokumentaci, ukládá ji na místech k tomu určených a zaznamenává event. změny
- při vyřazení EPS nebo její části z činnosti zajišťuje potřebná náhradní opatření pro zachování požární bezpečnosti objektu. Osoby pověřené obsluhou zařízení EPS :
- musí mít alespoň kvalifikaci osob poučených dle vyhl.č. 50/78 sb. a ČSN EN 50 110-2 ed.2
- musí být prokazatelně proškoleny předávající firmou
- postupují podle pokynů pro obsluhu od výrobce
- vedou záznamy v provozní knize EPS
- v případě vyhlášení poplachu postupují dle požárních směrnic
- zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz EPS

Osoby pověřené údržbou nebo opravou :

- musí mít alespoň kvalifikaci osob znalých dle vyhl.č. 50/78 sb.
- musí být prokazatelně proškoleny výrobcem nebo pověřenou firmou
- provádějí prohlídky a údržbu EPS podle pokynů výrobce
- provádějí prohlídku a údržbu EPS v předepsaných termínech
- provádějí opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
- zjištěné závady, které nejsou schopny nebo oprávněny opravit, musí neprodleně hlásit osobě zodpovědné za provoz zařízení EPS
- musí provést záznam do provozní knihy EPS o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení EPS.

Technické provedení

Technické řešení a popis

Stávající EPS ústředna je umístěna ve stávající místnosti vrátnice. Ústředna je funkční a má rezervu pro připojení automatických hlásičů a ovládaných zařízení. Ve vrátnici je umístěn obslužný panel a obrazovka s grafickou nastavbou. EPS ústředna je připojena rádiovým přenosem na pult ochrany HZS.

Dle požadavku požárně bezpečnostního řešení bude instalován automatický hlásič do každé výtahové šachty a bude umístěn u stropu šachty. Oba hlásiče budou vřazeny do stávajícího kruhového vedení, které bude přerušeno u nejbližšího stávajícího hlásiče na +15,200m a nové hlásiče budou do něj vřazeny.

Dále bude instalován automatický hlásič ve vestibulu u výtahových šachet. Vzhledem k velikosti vestibulu 36 m² bude stačit instalovat jeden hlásič. Hlásič bude vřazen do stávajícího kruhového vedení na +0,000m ve strojovně vzduchotechniky, které bude přerušeno mezi 2 nejbližšími stávajícími hlásiči ve strojovně vzduchotechniky.

Požadavek na blokování vzduchotechniky při požáru.

Vzduchotechnická jednotka v nových výtahových šachtách by při vzniku požáru v šachtě podporovala hoření. Proto bude při vzniku požáru blokována. Blokování bude provedeno pomocí beznapětového kontaktu relé ovládaného z EPS přivedeného kabelem funkčním při požáru k řídicí jednotce vzduchotechniky. Relé bude doinstalováno do nástěnného rozvaděče PPK a připojeno na přívod 24V z EPS. Kontakty budou do rozvaděče vzduchotechniky přivedeny kabelem s napětovou úrovní 24V a funkčním při požáru.

Vzduchotechnická jednotka je nastavena tak, že při teplotě pod +5°C cirkuluje a ohřívá vzduch v šachtách a při teplotě nad +40°C vhání do šachet venkovní vzduch. Při teplotě od 5 do 40°C probíhá přirozené větrání šachet větracími otvory.

Ve sportovní hale je nastaveno blokování vzduchotechnických jednotek tak, že při hlášení požáru se automaticky vypnou všechny vzduchotechniky. Proto je z releové desky EPS přiveden ovládací kabel do nástěnného rozvaděče PPK ve strojovně vzduchotechniky, odkud se vzduchotechnika blokuje.

Základní signalizace poplachu je na stávající ústředně EPS.

Postup obsluhy při signalizaci požáru upravuje stávající požární a evakuační směrnice objektu, která musí být doplněna o řešení poplachu z nově hlídaných prostor. Systém EPS je rovněž napojen na pult PCO.

Doplnění grafické nastavby.

Stávající systém EPS je vybaven grafickou nastavbou, kde na jednotlivých půdorysech jsou naznačeny instalované hlásiče. Při poplach je tak obsluha okamžitě informována, ve kterém místě se aktivovaný hlásič nachází. Půdorysy se budou muset aktualizovat. Rovněž se budou muset nové hlásiče naprogramovat do ústředny. Licence na počet čidel nemusí být rozšiřována, protože instalováním 3 hlásičů se licenční mez nepřekročí.

Návrh rozvodů EPS

Rozvody linek hlásičů budou provedeny nehořlavými kabely 2x2x0,8 a linky pro vypínání vzduchotechniky nehořlavým kabelem 2x2,5, které budou splňovat funkční schopnost při požáru včetně kabelového systému dle ZP-27/2008 s třídou reakce na oheň B2cas1d0 (pro volně vedené kabely EPS budou použity příchytky nebo normová trasa s kovového žlabu splňující funkční schopnost trasy P-15R dle ČSN 730848).

Kabel pro hlásiče v šachtách povede od stávajícího hlásiče v prostoru nad stropem chodby. Při montáži musí být používány provizorní pochůzy roznášecí rošty, protože únosnost stropu

není dostatečná. Kabel povede od stávajícího hlásiče podstropním prostorem v novém kovovém žlabu před výtah, kde průrazem projde do výtahové šachty k hlásiči. Od hlásiče povede další kabel průrazem k hlásiči do vedlejší výtahové šachty. Od tohoto hlásiče povede kabel zpět v souběhu s přívodním kabelem ke stávajícímu hlásiči, kde bude přes svorkovnici napojen na stávající linku.

Kabel pro hlásič ve vestibulu povede od nejbližšího stávajícího hlásiče ve strojovně vzduchotechniky po stropě, k chrániče přes strop do podhledu vestibulu a podhledem k novému hlásiči. Od hlásiče pak povede kabel stejnou trasou do strojovny vzduchotechniky a bude ukončen u sousedního stávajícího hlásiče. Chránička přes strop do podhledu vestibulu se bude instalovat v rámci slaboproudu. Položení chráničky musí být koordinováno se stavbou a ostatními profesemi. Po stropě strojovny vzduchotechniky a po stropě vestibulu, bude kabel uchycen příchytkami.

Do nástěnného rozvaděče PPK vedou kabely z kovového kabelového žlabu ve 2 trubkách. Do trubky nelze další kabel zasunout a trubky jsou plastové. Proto budou kabely z rozvaděče odpojeny, vytaženy z trubek, nainstalovány 2 kovové žlaby s funkcí při požáru, do nich budou upevněny kabely a budou připojeny na původní svorky. Jeden žlab bude pro kabely s napětím 24V a druhý pro kabely s napětím 230V. Kabel od nového relé povede žlabem 24V a pak po stěně přichycený třmenovými příchytkami do rozvaděče vzduchotechniky.

Přes stávající trasu přívodního kabelu od EPS vedou další kabely. Proto je třeba upravit trasu v prostorách strojovny vzduchotechniky tak aby odpovídala normě pro trasu funkční při požáru.

Řešení signalizace a jeho provozní režimy jsou stávající a nebudou se měnit

Omezení účinnosti zařízení EPS

Automatické hlásiče požáru zajišťují signalizaci požáru pouze v prostorách, kde jsou instalovány. Požár vznikající nebo vzniklý v prostorách, kde automatické hlásiče požáru instalovány nejsou, bude signalizován až po vzniku některé z charakteristických veličin, na které automaticky hlásič reaguje, v prostoru, kde jsou tyto hlásiče instalovány. Vyhlášení požáru je signalizováno jak akusticky, tak i opticky přímo na požární ústředně. Automatické hlásiče požáru jsou opakovatelně nulované, čímž se zamezí vyhlášení planých poplachů, způsobených náhodnými jevy.

Účinnost EPS

EPS je účinná v místech osazených automatickými hlásiči. Reaguje na kouř a zvýšenou teplotu (případně změnu teploty), která vzniká v chráněném prostoru nebo vniká do chráněného prostoru i z jiných míst.

Signalizace poplachu

V objektu je stálá služba a akustická i optická signalizace zůstane beze změny.

Ve smyslu ČSN 73 0875 je v objektu použita dvoustupňová signalizace poplachu. Signalizace poplachu je vyvedena radiovým vysílačem na dispečink CTV IZS HZS.

Předání díla a zkušební provoz

Po ukončení montáže a vypracování výchozí revizní zprávy bude dílo protokolárně předáno odběrateli.

Dílo přebírá zodpovědný zástupce odběratele.

Během předání bude provedeno proškolení zodpovědných pracovníků, budou předány návody na obsluhu a průvodní dokumentace.

Průvodní dokumentace

Průvodní dokumentaci minimálně tvoří:

- návody a pokyny k obsluze,
- projektová dokumentace skutečného stavu.

Servis zařízení

Opravy a jakékoliv zásahy provádí zhotovitel, případně jiná výrobcem pověřená organizace, která má:

- oprávnění tuto činnost provozovat,
- pro tuto činnost prokazatelně vyškolené pracovníky,
- potřebné vybavení zařízením a materiálem.

Změny a doplňky

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny a doplňky k projektové dokumentaci, která vyplyne z montáže nebo kabelových tras. Veškeré změny, které oproti projektu vzniknou během montáže, je nutno poznamenat do výkresové dokumentace.

Podstatné změny oproti projektu, tzn. změny, které:

- zvětší objem dodávky zařízení,
- zvětší objem montážních prací,
- mění rozmístění a zapojení prvků,
- mění kteroukoliv položku ze specifikace materiálu,

je nutno předem konzultovat a nechat odsouhlasit projektantem.

Změny mohou vzniknout i na základě dodatečného požadavku objednatele. V případě, že by rozsah prací překročil rozpočet, bude toto předmětem dodatku ke smlouvě o dílo nebo samostatné objednávky.

Technické podmínky

Opticko - Tepelný hlásič 100% kompatibilní s typem Zettler 830PH

Hlásič má optický a tepelný multi-sensor a je schopen detekovat široké spektrum požárů od hořícího po doutnající.

Vlastnosti

- Volba teplotního, optického, optického a tepelného multi-senzoru
- Moderní design multi-senzou
- Rychlá a snadná instalace
- Rozšířená kompenzace rozvážení
- Obousměrná infračervená komunikace
- Prostředky Managementu
- LED indikující oheň, izolační stav a poruchu
- Komplexní nabídka příslušenství

Technická specifikace

Rozměry D 109 x 43mm
Hmotnost 76g (bez základny)
Provozní teplota -25 °C to +70 °C
Relativní vlhkost 95 % (bez kondenzace)
Materiál detektoru: Ohnivzdorná hmota
Barva: bílá
Napětí: 20 - 40 VDC
Klidový proud: 380uA
Alarm proud: 3,3 mA
Provozní teplota: -25 °C až +70 °C
Skladovací teplota: -40 °C až +80 °C
Schválení: EN54-5 a EN54-7, CPD, VdS

Bezhalogenový nízkofrekvenční sdělovací kabel s funkční schopností při požáru

Kabely jsou určeny pro přenos el. signálů, pro telekomunikační, ovládací a zabezpečovací obvody, do míst se zvýšeným nebezpečím požáru a tam, kde je požadavek na zachování funkčnosti celé kabelové instalace při požáru. Kabel uvolňuje malé množství tepla, kouře a navíc z něj neodkapávají žádné částice v případě požáru. Funkčnost celé kabelové instalace v případě požáru je zaručena pouze při použití předepsaných nosných prvků a kabelových spojek.

Technická specifikace "

Jmenovité napětí: 225 V
Zkušební napětí: ž/ž 1 kV/50 Hz
Rozsah teplot: při pokláce: -5 °C až +50 °C
při provozu: -30 °C až +90 °C
Značení žil: ČSN IEC 189-2
Poloměr ohybu (min.): 15 x D kabelu
Požární charakteristika:
samozhášivost: ČSN EN 60332-1-2
korozivita plynů: ČSN EN 50267-2-2
hustota dýmu: ČSN EN 61034-2
hoření ve svazku: ČSN EN 50266-2-2
funkčnost kabelu ČSN IEC 60331-23
– 180 minut

Konstrukce:

- 1 Cu jádro
- 2 Izolace (silikonový kaučuk), žíly jsou stočeny do párů
- 3 Obal (dielektrická, separační páska)
- 4 Stínění (laminovaná Al folie s přiloženým Cu drátem)
- 5 Výplňová FRNC guma
- 6 Plášť (FRNC polymer oranžový)

Elektrické parametry

- Průměr vodiče [mm] 0,8
- Odpor smyčky, max. [Ω /km] 73,2
- Provozní kapacita, max. [nF/km] 120
- Kapacitní nerovnováha k9, max. [pF/500 m] 400
- Izolační odpor, min. [$M\Omega$.km] 100

Kabely ovládací s funkčností při požáru

Ovládací silové kabely se zachováním funkční schopnosti 180 minut podle IEC 60331. Kabely jsou určeny pro pevný rozvod elektrické energie v obyčejném a vlhkém prostředí v hotelích, nemocnicích, v metru, na letištích atd., k ochraně lidí a technického vybavení budov, v případě požáru tam, kde je požadavek na zachování funkčnosti kabelu při požáru.

Konstrukce:

- 1 Cu jádro (RE, RM)
- 2 Izolace (silikonový kaučuk), žíly jsou stočené do duše kabelu
- 3 Obal (bezhalogenová páska)

Technické parametry:

- Jmenovité napětí: 0,6/1 kV
- Zkušební napětí: 4 kV/50 Hz
- Rozsah teplot: při pokládce: min. $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$,
při provozu: $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $+90\text{ }^{\circ}\text{C}$
při zkratu: max. $+250\text{ }^{\circ}\text{C}/5\text{ sec}$
- Značení žil: ČSN 33 0165 ed. 2:2002

Poloměr ohybu (min.): $6 \times \varnothing$ kabelu při kabelu

Požární charakteristika: samozhášivost: ČSN EN 60332-1-2

korozivita plynů: ČSN EN 50267-2-2

hustota dýmu: ČSN EN 61034-2

hoření ve svazku: ČSN EN 50266-2-2

funkčnost kabelu: ČSN IEC 60331-21 – 180 minut

Certifikát: EZÚ ČR

Maximální odpor jádra 12,531 [Ω /km]

Proudová zatížitelnost na vzduchu 29 [A]

Informativní průměr kabelu 8,1 [mm]

Obsah Cu 29 [kg/km]

Informativní hmotnost 105 [kg/km]

Kabelové nosné systémy se zachováním funkčnosti při požáru

NORMOVÉ KONSTRUKCE

Normovaný požárně odolný systém odpovídá příslušným normám a předpisům. Jsou to kabelové žlaby s tloušťkou plechu 1,5 mm, kabelové lávky s příčkami ve vzdálenosti 150 mm a samostatné kabelové příchytky.

kabelové žlaby:

- maximální přípustná šířka 300 mm (procento děrování $15 \pm 5 \%$)
- výška bočnice 60 mm
- tloušťka plechu 1,5 mm
- hmotnost kabelů max. 10 kg/m
- vzdálenost podpěr max. 1 200 mm

kabelové lávky:

- šířka maximálně 400 mm
- výška bočnice 60 mm
- tloušťka plechu 1,5 mm
- hmotnost kabelů max. 20 kg/m
- přčky lávek ve vzdálenosti 150 mm
- vzdálenost podpěr max. 1 200 mm

Trasy z kabelových lávek a žlabů se nevíkují.

samostatné kabelové přichytky

- vzdálenost 300 mm (šířka přichytky 15 ± 5 mm)

Elektroinstalační krabice požárně odolná

Krabice je vybavena keramickou svorkovnicí se zachováním funkčnosti při požáru a připevňuje se pomocí přiložených požárně odolných kotev. Víčko je osazeno bez šroubů. Svorkovnice je určena pro 5 vodičů s průřezem od 1,5 do 6 mm².

Materiál krabice: bezhalogenový, samozhášivý PE (tělo) a PP (víčko).

Barva oranžová RAL 2004

Krytí IP54

Závěrečná ustanovení

Tato technická zpráva doplňuje výkresovou část a je nedílnou součástí projektu.

Veškeré práce provádějte dle platných předpisů a ČSN, při dodržení zásad bezpečnosti práce na zařízení nn.

Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat podle návodu k obsluze.

Uživatel je povinen zajistit pravidelné kontroly zařízení EPS podle normy ČSN 342710 EN54.

Zařízení EPS je pouze jedním z prostředků celkového protipožárního zajištění objektu.

Instalováním EPS není řešena komplexní ochrana objektu před nebezpečím vzniku požáru.

Provozovatel se tím nezbavuje odpovědnosti za veškerá jiná protipožární opatření v souladu s platnými předpisy.

ČSN 34 2710 Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace

ČSN EN 54 – 1 Část 1: Úvod názvosloví

ČSN EN 54-2 Část 2: Ústředna

ČSN EN 54-4 Část 4: Napájecí zdroj

ČSN EN 54-5 Část 5: Hlásiče teplot - Bodové hlásiče

ČSN EN 54-7 Část 7: Hlásiče kouře - Hlásiče bodové využívající rozptýleného světla, vysílaného světla a ionizace

ČSN EN 54-10 Část 10: Hlásiče plamene - Bodové hlásiče

- ČSN EN 54-12 Část 12: Hlásiče kouře - Hlásiče lineární využívající optického světelného paprsku
- ČSN P CEN/TS 54-14 Část 14: Návodů pro plánování, projektování, montáž, uvedení do provozu, používání a údržbu
- ČSN EN 54-16 Část 16: Ústředny pro hlasová výstražná zařízení
- ČSN EN 54-17 Část 17: Izolátory
- ČSN EN 54-18 Část 18: Vstupní/výstupní zařízení
- ČSN EN 54-20 Část 20: Nasávací hlásiče
- ČSN EN 54-21 Část 21: Poplachová a poruchová přenosová zařízení
- ČSN EN 54-23 Část 23: Požární poplachová zařízení - Optická výstražná zařízení

Všeobecné ČSN

- ČSN 33 2000-1 ed.2 Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-3 Část 3: Stanovení základních charakteristik (vnější vlivy)
- ČSN 33 2000-5-51 ed.2 Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy (vnější vlivy)
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
- ČSN 33 2000-5-523 ed.2 Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- ČSN 33 2000-6 Část 6: Revize
- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení