

1. ZÁKLADNÍ LEGISLATIVNÍ A NORMATIVNÍ POŽADAVKY

1.1 Stavební a elektrotechnické legislativní předpisy a normy

Základní legislativní předpisy (výběr):

- zákon č. 458/2000 Sb., *energetický zákon*, v platném znění
- zákon č. 183/2006 Sb., *stavební zákon*, v platném znění
- vyhláška 268/2009 Sb., *o technických požadavcích na stavby*, v platném znění.

Základní normy (výběr):

- ČSN 33 2000-4-42 ed. 2:2012 *Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla*,
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010 *Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy*,
- ČSN 33 2312 ed. 2:2014 *Elektrické instalace nízkého napětí – Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich*,
- ČSN 34 2710:2011 *Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba*,
- ČSN 34 3085 ed. 2:2013 *Elektrická zařízení – Ustanovení pro zacházení s elektrickým zařízením při požárech a zátopách*,
- ČSN EN 60079-10-2 ed. 2:2018 *Určování nebezpečných prostorů – Výbušné atmosféry s hořlavým prachem*
- ČSN EN 60079-14 ed. 4:2014 *Výbušné atmosféry – Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací*
- ČSN EN 60079-31 ed. 2:2014 *Výbušné atmosféry – Část 31: Zařízení chráněné proti vznícení prachu závěrem „t“*,

Poznámka:

Technické požadavky z této normy řeší konstrukční požadavky a metody zkoušek (například metody ochrany proti vnikání a tepelné zkoušky).

1.2 Protipožární legislativní předpisy a normy

Základní legislativní předpisy (výběr):

- zákon č. 133/1985 Sb., *o požární ochraně*,
- 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)*.

Základní normy (výběr):

- ČSN 73 0802:2009 *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,*
- ČSN 73 0804:2010 *Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty,*
- ČSN 73 0810:2016 *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení,*
- ČSN 73 0821 ed. 2:2007 *Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí,*
- ČSN 73 0831:2011 *Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory,*
- ČSN 73 0833:2010 *Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování,*
- ČSN 73 0834:2011 *Požární bezpečnost staveb – Změny staveb,*
- ČSN 73 0835:2011 *Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče,*
- ČSN 73 0842:2014 *Požární bezpečnost staveb. Objekty pro zemědělskou výrobu,*
- ČSN 73 0843:2001 *Požární bezpečnost staveb – Objekty spojů a poštovních provozů,*
- ČSN 73 0845:2012 *Požární bezpečnost staveb – Sklady,*
- ČSN 73 0848:2009 *Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody,*
- ČSN 73 0875:2011 *Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení,*
- ČSN 73 6058:2011 *Jednotlivé, řadové a hromadné garáže,*
- ČSN EN 50131 (soubor) *Poplachové systémy – Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy,*
- ČSN EN 54 (soubor) *Elektrická požární signalizace,*
- ČSN EN 60079-10-1 ed. 2 *Výbušné atmosféry – Část 10-1: Určování nebezpečných prostorů – Výbušné plynné atmosféry.*

1.3 Důležitá ustanovení legislativních předpisů vztahující se k elektrickým rozvodům – hlediska obecné ochrany před iniciací požáru

Zákon č. 458/2000 Sb. (energetický zákon) obsahuje k této problematice tyto požadavky:

- v ochranném pásmu nadzemního a podzemního vedení, výroby elektřiny a elektrické stanice je kromě jiného zakázáno zřizovat bez souhlasu vlastníka těchto zařízení stavby či umísťovat konstrukce a jiná podobná zařízení, jakož i **uskladňovat hořlavé a výbušné látky,**
- zákazník musí udržovat svá odběrná elektrická zařízení ve stavu, který odpovídá právním předpisům a technickým normám.

Zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon) vlastní, konkrétní požadavky na elektrickou instalaci neobsahuje, tyto jsou obsaženy ve vyhlášce č. 268/2009 Sb., kterou stavební zákon zastřešuje.

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně konkrétní požadavky na elektrickou instalaci deleguje do navazujících vyhlášek, obsahuje však obecné ustanovení týkající se povinností právnických i fyzických osob v oblasti požární prevence, která se úzce váže i na provoz elektrických zařízení:

- ministerstva a jiné státní orgány a právnické osoby, jakož i fyzické osoby vykonávající podnikatelskou činnost podle zvláštních předpisů (dále jen „podnikající fyzické osoby“) zabezpečují plnění povinností vyplývajících pro ně z tohoto zákona, předpisů vydaných na jeho základě nebo z jiných předpisů upravujících povinnosti na úseku požární ochrany (dále jen „předpisy o požární ochraně“) jako nedílnou součást své řídicí, hospodářské nebo jiné základní činnosti a neodkladně odstraňují zjištěné nedostatky,
- právnické osoby a podnikající fyzické osoby plní povinnosti na úseku požární ochrany ve všech prostorách, které užívají k provozování činnosti. Za plnění povinností na úseku požární ochrany u právnických osob odpovídá statutární orgán a u podnikajících fyzických osob tyto osoby nebo jejich odpovědný zástupce. Provozuje-li činnost v prostorách více právnických osob nebo podnikajících fyzických osob, plní povinnosti na úseku požární ochrany na místech, která užívají společně, vlastník těchto prostor, není-li smlouvou mezi nimi sjednáno jinak. Součástí smlouvy musí být i určení osoby odpovědné za plnění povinností na úseku požární ochrany.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby klade již podrobné požadavky na „stavby“ a tím i na elektrické rozvody:

- a) stavba musí být navržena a provedena tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro určené využití a aby současně splnila základní požadavky, kterými jsou:
 - mechanická odolnost a stabilita,
 - požární bezpečnost,
 - ochrana zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí,
 - ochrana proti hluku,
 - bezpečnost při užívání,
 - úspora energie a tepelná ochrana,
- b) do větrací šachty nesmí být umístěno žádné vedení technického vybavení,
- c) elektrický rozvod musí podle druhu provozu splňovat požadavky na:
 - bezpečnost osob, zvířat a majetku,
 - provozní spolehlivost v daném prostředí při určeném způsobu provozu a vlivu prostředí,
 - přehlednost rozvodu umožňující rychlou lokalizaci a odstranění případných poruch,
 - snadnou přizpůsobivost rozvodu při požadovaném přemísťování elektrických zařízení a strojů,
 - dodávku elektrické energie pro zařízení, která musí zůstat funkční při požáru,
 - zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silnoproudých vedení a vedení elektronických komunikací,
 - v elektrických rozvodech staveb instalovat vždy zařízení s takovou elektromagnetickou kompatibilitou a odolností, aby tato zařízení v elektromagnetickém prostředí

uspokojivě fungovala, aniž by sama způsobovala nepříznivé elektromagnetické rušení jiného zařízení v tomto prostředí,

- d) každá stavba musí mít trvale přístupné a viditelně trvale označené zařízení umožňující vypnutí elektrické energie.

Důležité ustanovení v této vyhlášce je i ustanovení § 55, které hovoří o obecném využívání norem: „Odchyly od norem jsou přípustné, pokud se prokáže, že navržené řešení odpovídá nejméně základním požadavkům na stavby uvedeným v § 8“ [zde pod odrážkou a)]. Je nutné si uvědomit, že v případě odchylného řešení od normou daného, důkazní břemeno průkazu, „že navržené řešení odpovídá nejméně základním požadavkům na stavby uvedeným v § 8“ leží na projektantovi, případně na zřizovateli,

- e) rovněž výrobky, materiály a konstrukce navržené a použité pro stavbu musí zaručit, že stavba splní požadavky podle odrážky a).

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb klade na elektrické rozvody z hlediska ochrany před požárem několik zásadních požadavků.

Druhy a vlastnosti volně vedených vodičů a kabelů elektrických rozvodů (viz tab. 1) – tyto požadavky jsou především důležité z hlediska indikace požáru, zajištění evakuace osob a protipožárního zásahu.

Tab. 1 Druhy a vlastnosti volně vedených vodičů a kabelů elektrických rozvodů

| A. | Kabelové rozvody zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k požárnímu zabezpečení staveb | Druh vodiče nebo kabelu bezpečnostních zařízení | | | |
|----|--|---|----|-----|----|
| | | I | II | III | IV |
| a) | domácí rozhlas podle ČSN 73 0802, evakuační rozhlas podle ČSN 73 0831, zařízení pro vizuální vyhlášení poplachu podle ČSN 73 0833, nouzový zvukový systém podle ČSN EN 60849 | | x | x | x |
| b) | nouzové a protipanické osvětlení | | x | x | x |
| c) | osvětlení chráněných únikových cest a zásahových cest | | | x | x |
| d) | evakuační a požární výtahy | | x | x | x |
| e) | větrání únikových cest | | | x | x |
| f) | stabilní hasicí zařízení | | x | x | x |
| g) | elektrická požární signalizace | | x | x | x |
| h) | zařízení pro odvod kouře a tepla | | x | x | x |
| i) | posilovací čerpadla požárního vodovodu | | x | x | x |

Pokračování tab. 1

| | | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|--|
| B. | Volně vedené vodiče a kabely zajišťující funkci zařízení, jejichž chod je při požáru nezbytný k ochraně osob, zvířat a majetku v prostorech požárních úseků vybraných druhů staveb | | | | | |
| a) | Zdravotnická zařízení | | | | | |
| | 1. | jesle | x | | x | |
| | 2. | lůžková oddělení nemocnic | x | | x | |
| | 3. | JIP, ARO, operační sály | x | | x | |
| | 4. | lůžkové části zařízení sociální péče | x | | x | |
| b) | stavby s vnitřními shromažďovacími prostory (například školy, divadla, kina, kryté haly, kongresové sály, nákupní střediska, výstavní prostory, odbavovací haly letištních, železničních a autobusových terminálů) | | | | | |
| | 1. | shromažďovací prostor | x | | | |
| | 2. | prostory určené pro veřejnost | x | | x | |
| c) | stavby pro bydlení (mimo rodinné domy) | | | | | |
| | 1. | únikové cesty | | | x | |
| d) | stavby pro ubytování více než 20 osob (například hotely, internáty, lázně, koleje, ubytovny apod.) | | | | | |
| | 1. | společné prostory (haly, recepce, jídelny, menzy, restaurace) | x | | x | |
| Vysvětlivky: I – kabel Dca, II – kabel B2ca, s1,d1, III – kabel B2ca, s1,d1 v případě instalace v chráněné únikové cestě, IV – kabel funkční při požáru. | | | | | | |
| Poznámka: Na základě rozhodnutí Evropské komise č. 2006/751/ES je prováděna klasifikace reakce na oheň i elektrických kabelů, a to do tříd Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca, Fca. | | | | | | |

Volně vedenými vodiči a kabely se rozumí nechráněné elektrické rozvody (nikoli pohyblivé), které jsou vystaveny možným účinkům požáru a jejichž uložení a ochrana neodpovídá podmínkám stanoveným ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0810, ČSN 73 0821, ČSN 73 0875 a ČSN 34 2710.

Pokud se v požárním úseku nachází více prostorů, je nutné pro požární úsek splnit veškeré požadavky pro jednotlivé prostory.

Kabely a vodiče funkční při požáru se klasifikují třídou funkčnosti P15 (30, 60, 90, 120)-R nebo PH15 (30, 60, 90,120)-R v minutách. Třídy funkčnosti kabelů anebo vodičů se prokazují zkouškou.

Kabely a vodiče funkční při požáru se instalují tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Elektrické zařízení, jehož chod je při požáru nezbytný k ochraně osob, zvířat nebo majetku, musí být navrženo tak, aby byla při požáru zajištěna dodávka elektrické energie za podmínek stanovených českými technickými normami. Druhy a vlastnosti volně vedených vodičů a kabelů elektrických rozvodů jsou uvedeny v tab. 1.

Nouzovým osvětlením musí být vybavena chráněná úniková cesta a částečně chráněná úniková cesta, pokud nahrazuje chráněnou únikovou cestu.

Rodinný dům musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. U rodinného domu s více byty musí být tímto zařízením vybaven každý byt. Zařízení autonomní detekce a signalizace musí být umístěno v části vedoucí k východu z bytu, a jedná-li se o byt s podlahovou plochou větší než 150 m², mezonetový nebo vícepodlažní byt, musí být v jiné vhodné části bytu umístěno další zařízení autonomní detekce a signalizace. U rodinného domu s více byty musí být umístěno další zařízení autonomní detekce a signalizace také v nejvyšším místě společné chodby nebo prostoru.

V bytovém domě musí být každý byt vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v části bytu vedoucí směrem do únikové cesty. Jedná-li se o byt s podlahovou plochou větší než 150 m² a v mezonetových bytech, musí být umístěno další zařízení v jiné vhodné části bytu.

Objekty ubytovacího zařízení musí splňovat tyto požadavky:

- úniková cesta stavby ubytovacího zařízení musí být vybavena nouzovým osvětlením. Na této cestě nesmí být umístěny takové reflexní plochy nebo zrcadla, které by mohly unikající osoby zmýlit a zavádět je ze směru úniku;
- chráněná úniková cesta, jakož i dveře, schodiště, chodba vedoucí k nim a východy z nich musí být opatřeny bezpečnostním značením viditelným ve dne i v noci,
- objekt ubytovacího zařízení s projektovanou kapacitou nad 75 ubytovaných osob musí být vybaven domácím rozhlasem s nuceným poslechem,
- objekt ubytovacího zařízení, u kterého nevzniká požadavek na vybavení elektrickou požární signalizací, musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace. Zařízení autonomní detekce a signalizace musí být umístěno v každém pokoji pro hosty, společných prostorech, s výjimkou společných prostor bez požárního rizika, a v části vedoucí k východu z domu, pokud se nejedná o chráněnou únikovou cestu;
- v budově ubytovacího zařízení sloužícího pro ubytování s projektovanou kapacitou 20 a více osob a s třemi a více nadzemními podlažími, musí být zřízen evakuační výtah.

Objekt sociální péče, na který se nevztahuje požadavek podle ČSN 73 0835 na zajištění elektrickou požární signalizací, musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signali-

zace. Zařízení autonomní detekce a signalizace musí být umístěno v každé ubytovací jednotce a v části vedoucí k východu z domu, pokud se nejedná o chráněnou únikovou cestu.

Objekt se shromažďovacím prostorem – pro tyto objekty platí ČSN 73 0831 a dále tyto požadavky:

- požární úseky objektu s vnitřním shromažďovacím prostorem a navazující únikové cesty musí být vybaveny nouzovým osvětlením,
- ve stavbě s vnitřním shromažďovacím prostorem druhu VP2 a VP3 podle české technické normy uvedené v první odrážce musí být zřízen evakuační výtah kromě případů, kde je z podlaží shromažďovacího prostoru umožněn únik na volné prostranství po rovině nebo rampě.

Objekt garáže – při navrhování objektu garáže se postupuje podle ČSN 73 0804.

Garáž, která slouží i pro parkování vozidel s pohonem na plynná paliva, musí být vybavena detektory úniku plynu a účinným větráním v souladu s ČSN 73 0804 a ČSN 73 6058. Tento požadavek platí i pro příjezdový a výjezdový prostor hromadné garáže sloužící i pro parkování vozidel s pohonem na plynná paliva, pokud je tento prostor delší než 30 m a je obestaven stavebními konstrukcemi alespoň ze tří stran. Posouzení garáže sloužící i pro parkování vozidel s pohonem na plynná paliva a jejího vybavení elektrickým zařízením z hlediska rizika vzniku výbušné atmosféry musí být provedeno v souladu s ČSN EN 60079-10-1 ed. 2.

Požární úsek hromadné podzemní garáže určené pro veřejnost musí být vybaven domácím rozhlasem s nuceným poslechem.

Objekty užívané k činnosti školy a školského zařízení – při navrhování stavby užívané k činnosti školy a školského zařízení se postupuje podle ČSN 73 0802. Objekt školy určené pro více než 100 dětí, žáků nebo studentů musí být navržen s domácím rozhlasem s nuceným poslechem. Objekt školského zařízení určeného pro ubytování nebo prostor určený pro ubytování v objektu školského zařízení musí splňovat podmínky uvedené v odstavci „objekt ubytovacího zařízení“.

Objekty pro výrobu a skladování – při navrhování stavby pro výrobu nebo skladování se postupuje podle ČSN 73 0804 a ČSN 73 0845.

Objekt památkově chráněný a ochrana movitých kulturních památek

Objekt památkově chráněný musí být vybaven elektrickou požární signalizací nebo hlásičem požáru použitým v elektrické zabezpečovací signalizaci v:

- jedinečných prostorech objektu nebo prostorech s jedinečnými sbírkami historických předmětů,
- jedinečných dřevěných objektech včetně jejich vnější ochrany.

Při změně stavby památkově chráněné se postupuje podle ČSN 73 0834.

Část stavby, v níž jsou umístěny movité kulturní památky, musí být vybavena elektrickou požární signalizací nebo hlásičem požáru použitým v elektrické zabezpečovací signalizaci.

Objekt zařízení staveniště – při navrhování objektu zařízení staveniště se postupuje v souladu s ČSN 73 0804. Objekt ubytovacího zařízení staveniště musí být vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace (požáru). Zařízení autonomní detekce a signalizace (požáru) musí být umístěno v každém pokoji určeném pro ubytování osob a v části vedoucí k východu z ubytovacího zařízení staveniště.

Základní bezpečné vzdálenosti elektrických spotřebičů od hořlavých hmot – vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb stanoví rovněž základní bezpečné vzdálenosti elektrických spotřebičů od hořlavých hmot. Tyto vzdálenosti jsou uvedeny v tabulce 2. Tyto vzdálenosti je nutné dodržet, pokud se neučiní ochranná opatření dle ČSN 06 1008.

Tab. 2 Základní bezpečné vzdálenosti elektrických spotřebičů od hořlavých hmot

| Elektrický spotřebič | Ve směru hlavního sálání tepla [mm] | V ostatních směrech sálání tepla [mm] |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Sporák (včetně kombinovaného elektrina – plyn) | 750 | 50 |
| Vestavné varné jednotky (včetně kombinovaných elektrina – plyn) | 750 | 10 |
| Spotřebiče, které nejsou konstruovány tak, aby mohly stát přímo u hořlavých hmot (například otopná tělesa s náplní teplotonosná látka – olej, přímotopné konvektory, teplovzdušné ventilátory) | 500 | 100 |
| Spotřebiče k ohřevu vody odpovídající požadavkům ČSN EN 60335-2-35 ed. 2 | 50 | 10 |

Při umístění elektrických spotřebičů je rovněž vždy nutné přihlídnout k pokynům výrobce zařízení, zda nemá ještě jiné požadavky na umístění jím dodávaného zařízení, než je uvedeno výše.