Problematika požární prevence ve shromažďovacích prostorech

mjr. Ing. Pavel TUČEK
HZS Olomouckého kraje

2.3.2013

Právní předpisy a normy

- zákon č. **133/1985 Sb.,** o požární ochraně § 4 odst. 2 písmene h) – činnost se zvýšeným požárním nebezpečím

- **vyhláška č. 268/2009 Sb.,** o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů (nahrazuje původní vyhlášku č. 137/1998 Sb.)

- **ČSN 73 0831:2011** – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

Definice

Dle vyhláška č. 268/2009 Sb.:

- prostor určený pro shromáždění osob, ve kterém počet a hustota osob **převyšují mezní normové hodnoty**

Definice

Dle ČSN 73 0831:2011:

- prostor určený pro shromáždění osob, ve kterém počet a hustota osob **převyšují mezní normové hodnoty** (počty osob se stanovují dle ČSN 73 0818 – půdorysná plochy v m^2 na jednu osobu)

- mezní hodnota **nejnižšího počtu osob**, od které se příslušný prostor **klasifikuje** jako shromažďovací, se označuje **SP** (prostor s větším počtem osob jsou prostory násobkem SP, např. 3 SP, 4SP, apod.)

Definice

Dle ČSN 73 0831:2011:

Vnitřní shromažďovací prostor

- shromažďovací prostor (místnost), vymezený po obvodě a shora stavebními konstrukcemi
- za stavební konstrukce se považují také **přemístitelné** konstrukce (posuvná stěny či střechy, svinovací žaluzie apod.) nebo **krátkodobé – dočasné** konstrukce (stanové, kontejnerové, buňkové apod.)

Mezní počet osob

Druhy shromažďovacích prostorů

Tabulka A.1 – Mezní normové hodnoty pro vnitřní shromažďovací prostory

Položka	Druh	Nejmenší počet osob v prostoru – SP *(orientační půdorysná plocha prostoru)* [1]			Doporučený optimální počet osob na jeden východ[5]
		Výškové pásmo			
		VP 1	VP 2	VP 3	
1	ADMINISTRATIVA				
1.1	Zasedací, konferenční, přednáškové a jednací síně	200 *(300)*	135 *(200)*	100 *(150)*	250
1.2	Obřadní síně (s místy převážně k stání)	250 *(375)*	165 *(250)*	N	200
1.3	Přepážkové haly, dvorany (pošt, bank apod.)	300 *(900)*	200 *(600)*	150 *(450)*	300
1.4	Velkoprostorové kanceláře	250 *(1250)*	200 *(1000)*	150 *(750)*	200
2	ŠKOLSTVÍ A VÝCHOVA				
2.1	Posluchárny (vysokých škol apod.)				
2.1.1	– s připevněnými sedadly	200 *(250)*	135 *(150)*	100 *(125)*	250
2.1.2	– s nepřipevněnými sedadly [3]	150 *(150)*	100 *(100)*	N	250
3	OSVĚTA, KULTURA				
3.1	Hlediště (v divadlech, kinech, kulturních domech, koncertních síních, víceúčelových hledištích apod.)				
3.1.1	– s připevněnými sedadly	200 *(250)*	135 *(150)*	100 *(125)*	250
3.1.2	– s nepřipevněnými sedadly [3]	150 *(150)*	N	N	250
3.1.3	– s místy k stání	200 *(100)*	135 *(70)*	N	200
3.2	Sály (společenské, taneční apod.)				
3.2.1	– víceúčelové	250 *(500)*	165 *(325)*	125 *(250)*	220
3.2.2	– i s tanečním prostorem	150 *(150)*	75 *(75)*	N	150
3.3	Čítárny, studovny	300 *(750)*	200 *(500)*	150 *(375)*	250
3.4	Klubovny (bez tanečních prostorů)	200 *(400)*	135 *(275)*	100 *(200)*	250
3.5	Výstavní prostory (muzeí a galerií pro veletržní účely apod.)	300*(1500)*	200 *(1000)*	150 *(750)*	250
3.6	Předsálí, čekárny, kuřárny	250 *(250)*	165 *(165)*	125 *(125)*	250
3.7	Studia (televize, filmu, rozhlasu)				
3.7.1	– bez přístupu obecenstva	300 *(750)*	200 *(500)*	150 *(375)*	300
3.7.2	– s přístupem obecenstva	200 *(300)*	135 *(200)*	100 *(150)*	250
3.8	Jeviště (jen hrací plocha), pódia apod.	100 *(100)*	65 *(75)*	N	150
3.9	Kostely, modlitebny apod. [2] (jen pro církevní účely)	400 *(280)*	265 *(185)*	200 *(140)*	300
3.10	Víceúčelová zábavní centra (herny, bowling, kulečník apod.-mimo jiných položek přílohy A)	200 *(300)*	135 *(200)*	100	200

Tabulka A.1 – *(dokončení)*

Položka	Druh	Nejmenší počet osob v prostoru– SP *(orientační půdorysná plocha prostoru)*[1]			Doporučený optimální počet osob na jeden východ[5]
		Výškové pásmo			
		VP 1	VP 2	VP 3	
4	TĚLESNÁ VÝCHOVA A SPORT				
4.1	Hlediště sportovních zařízení				
4.1.1	– s připevněnými sedadly	400 *(200)*	250 *(125)*	150[4]	250
4.1.2	– s nepřipevněnými sedadly [3]	150 *(75)*	N	N	220
4.1.3	– s místy k stání	250 *(125)*	165 *(75)*	N	200
4.2	Šatny cvičicích	200 *(200)*	135 *(135)*	100 *(100)*	250
4.3	Předsálí (vstupní haly, kuřárny apod.)	250 *(250)*	165 *(165)*	125 *(125)*	200
4.4	Veřejně užívané sportovní plochy	500 *(2000)*	N	N	250
5	OBCHOD				
5.1	Prodejní prostory, obchodní domy	250 *(875)*	165 *(575)*	N	250
5.2	Uzavřené pasáže (Mall)	300 *(1600)*	200 *(1200)*	N	350
5.3	Prodejní sklady	250 *(1000)*	165 *(650)*	N	250
6	VEŘEJNÉ STRAVOVÁNÍ				
6.1	Prostory pro stravování (kavárny, jídelny, restaurace, menzy, vinárny, bary, bufety, výčepy apod.)				
6.1.1	– místa k sezení	250 *(350)*	165 *(225)*	125 *(175)*	250
6.1.2	– místa k stání	200 *(200)*	135 *(135)*	N	200
7	DOPRAVA				
7.1	Čekárny, odbavovací haly apod.(u nádraží, stanic, letišť)	500 *(1000)*	335 *(675)*	250 *(500)*	300
8	HYGIENICKÁ ZAŘÍZENÍ				
8.1	Hromadné šatny (návštěvníků, zaměstnanců, školní apod.)	200 *(200)*	135 *(135)*	100 *(100)*	220
8.2	Denní místnosti (kuřárny apod.)	300 *(375)*	200 *(250)*	150 *(175)*	250
9	Membránové, stanové konstrukce[6]	100 *(50)*	N	N	150

[1] Orientační plocha pro počty osob je odvozena z položek ČSN 73 0818, které uvádějí plochu v m^2 na 1 osobu; slouží k rychlé orientaci zejména u položek, kde se plocha na 1 osobu s velikostí prostoru mění.

[2] U prostorů s připevněnými sedadly se postupuje podle položky 2.1.1.

[3] Největší dovolený počet osob je 300. Při větším počtu musí být sedadla připevněna k podlaze a prostor se potom posuzuje podle položky 2.1.1 nebo 4.1.1.

[4] Platí jen pro hlediště v nadzemních částech objektů.

[5] Pro nejmenší započitatelnou šířku východů jsou rozhodující požadavky 5.3.2.1.

[6] Platí jen pro případy bez trvale volných otvorů ve střešních nebo obvodových konstrukcích.

N – v tomto výškovém pásmu nesmí být shromažďovací prostor umístěn; v tomto pásmu se nedovoluje umisťovat prostory navržené ke stejnému účelu užívání, pokud je v nich více než 50 osob.

POZNÁMKA V souladu s 3.3 a tabulkou 2 se sportovní, kulturní a jiné hlediště, které není trvale uzavřené stropní či střešní konstrukcí posuzuje jako venkovní shromažďovací prostor při počtu přes 500 osob; při menším počtu osob se tyto prostory posuzují podle ČSN 73 0802.

Definice

Dle ČSN 73 0831:2011:

Venkovní shromažďovací prostor

- shromažďovací prostor, **neuzavřený po obvodě nebo shora, avšak vytvořený nebo vymezený stavebními konstrukcemi** (tribunou, pódiem, kontejnery, ohradní stěnou, oplocením, přenosnými zábranami apod.), popř. **okolním terénem** nebo **přírodním prostředím** (např. svah, skála, vodní plocha)

- také prostor v **uzavřeném nebo polouzavřeném volném prostranství** (dvoře apod.), ohraničený na nejméně **50%** délky svého obvodu nebo dočasnou stavbou (mobilní zastřešení nesmí přesáhnout **75%** celkové půdorysné plochy posuzovaného prostoru)

Mezní počet osob

- každý prostor určený pro **více než 500 osob – základní velikost SP** (není limitován horní počet osob)

- vždy má být posouzeno **možné ohrožení osob účinky požáru**

Tabulka 2 – Nejmenší dovolený počet únikový východů

Velikost venkovního shromažďovacího prostoru[1)]	Nejmenší dovolený počet únikových východů
do 3 SP	2
nad 3 SP do 10 SP	3
nad 10 SP do 20 SP	4
nad 20 SP	4 východy + 1 východ na každých dalších započatých 6 SP[2)]

1) Základní velikost SP je 500 osob.

2) Je-li ve venkovním shromažďovacím prostoru více než 20 000 osob, řeší se únikové východy individuálním posouzením.

VNITŘNÍ SP

Požadavky na stavební konstrukce

- střechy, stropy a podhledy – nesmí být použito hmot, které při požáru **odkapávají nebo odpadávají** (popř. zabezpečeny tak, aby při odkapávání nebo odpadávání neohrožovaly osoby ve SP)

- tepelně izolační vrstvy střešních plášťů a podhledů – z výrobků třídy reakce **na oheň A1 až B**

- vnější tepelná izolace obvodových stěn

1. dodatečné zateplení, h < 12 m – konstrukce třídy reakce na oheň **B**, $\mathbf{i_s = 0\ mm.min^{-1}}$
2. nové objekty nebo dodatečné zateplení h>12 m - konstrukce třídy reakce na oheň **A1** nebo **A2**

VNITŘNÍ SP

Požadavky na stavební konstrukce

- povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí – třídy reakce nejméně **B-s1-d0**, **i_s = 0 mm.min^{-1}** (možno až D-s2-d0 a i_s až 100 mm.min^{-1} pokud bude zajištěno zkrápění SHZ nebo DHZ)

- podlahové krytiny – z výrobků třídy reakce **na oheň D_{fl} –s1**

- pevně zabudované lavice nebo sedadla - z výrobků třídy reakce **na oheň D** (**nesmí být termoplasty**) – např. desky z rostlého dřeva, min. objemová hmotnost 400 kg/m^3 a min. tloušťka 12 mm

VNITŘNÍ SP

Vnitřní vybavení a dekorace

- **textilní záclony a závěsy** - se nesmí zapálit do 20 sekund (zkouška podle ČSN EN 1101)
- **čalounické materiály** – musí z hlediska zápalnosti vyhovovat zkoušce podle ČSN EN 1021-2

Únikové cesty SP

- k dispozici **nejméně dvě** únikové cesty vedoucí různým směrem k východům z těchto prostor
- nejmenší započitatelná šířka východu jsou **dva únikové pruhy** – 1ú.p. = 550 mm (optimum 3 až 4 pruhy)

Tabulka 1 – Nejmenší dovolený počet únikový východů, nejmenší a největší poměrná kapacita jedné únikové cesty

Velikost shromažďovacího prostoru	Nejmenší dovolený počet únikových východů	Započitatelná kapacita východů K_m v % celkového počtu osob ze shromažďovacího prostoru	
		nejmenší	největší
do 2 SP	2	30	70
nad 2 SP do 5 SP	3	15	45
nad 5 SP do 8 SP	4	10	35
nad 8 SP	5	5	30

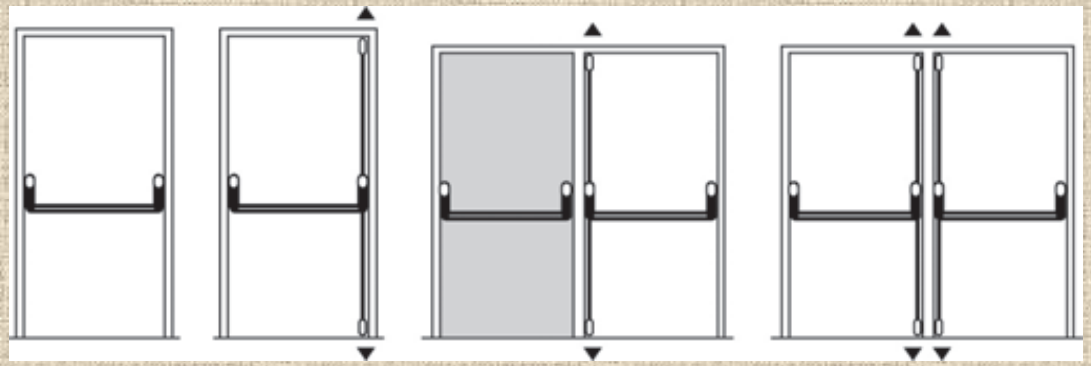
Únikové cesty SP

Provedení a vybavení únikových cest

- dveře se musí otvírat otáčením křídel v postranních závěsech nebo v čepech **ve směru úniku**
- musí být opatřeny **kováním s panikovou funkcí**

Únikové cesty SP

<u>Panikové kování dle ČSN EN 1125</u>
(s ovládacím madlem)



- funkce panikového kování je z hlediska zajištění úniku osob **nadřazena** ostatním požadavkům na dveře (bezpečnost, zajištění před vloupáním apod.).

- tyto dveře mohou být vybaveny **prvky signalizujícími jejich otevření nebo manipulaci** (popř. zařízení pro samočinné odblokování vždy na začátku provozní doby)

Únikové cesty SP

Nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 se musí zřídit:

- v každém shromažďovacím prostoru pro východ osob a to jako únikové osvětlení
- v navazujících nechráněných i chráněných únikových cestách,
- v provozně souvisících prostorech, za běžného provozu přístupných návštěvníkům shromažďovacího prostoru (hygienické příslušenství, šatny apod.),
- v místě pro řízení evakuace, popř. v dalších místech kontroly a ovládání protipožárního zabezpečení a technického vybavení objektu (ohlašovny požáru, velíny, strojovny apod.).

Únikové cesty SP

Místa, která musí být zdůrazněna svítidlem nouzového osvětlení

- **každé dveře** určené pro nouzový východ;

- **schodiště** tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
- **v blízkosti každé jiné změny úrovně**;

- nařízené **únikové východy a bezpečnostní značky**;

- každá **změna směru úniku**;

- každé **křížení chodeb**;

- **vně** a v blízkosti každého konečného **východu**;

Únikové cesty SP

Bezpečnostní značky

Značkami **podle ČSN ISO 3864** musí být označeny:

1. únikové cesty uvnitř SP (v každém místě musí být osoby jednoznačně informovány o směru úniku)

2. všechny cesty a východy, které **k úniku nelze použít**

- musí být **viditelné i při výpadku dodávky elektrické energie** (nouzové osvětlení, luminiscenční značky a pásy apod.)

Požárně bezpečnostní zařízení

- **EPS** – požární úseky se shromažďovacími prostory (větší jak 3 SP včetně prostorů bez požárního rizika)
- **SHZ nebo DHZ** – větších než 5 SP/VP 1, 3 SP/VP 2 nebo 3 SP/VP 3 (ve VP 2 pokud je *a* >1,1 nebo ve VP 3 pokud je *a* >1,0)
- **SOZ** – dle ČSN 73 0802 a i přilehlé nebo sousední požární úseky, jejichž zplodiny a kouř mohou negativně ovlivnit evakuaci osob ze shromažďovacího prostoru

Technická zařízení

- **požadavky na volně vedené kabely** – funkční integrita $B2_{ca}$ s1 d1
- **požární klapky** – nechráněné vzduchotechnické potrubí procházející konstrukcemi vymezující SP (všech průřezů); musí být ovládané EPS
- **volně vedené rozvody hořlavých kapalin a plynů** – nesmí být, s výjimkou rozvodů plynů ke spotřebičům

SP z hlediska začlenění

- zákon č. **133/1985 Sb.,** o požární ochraně **§ 4 odst. 2 písmene h)** a **j)**– činnost se zvýšeným požárním nebezpečím (dále jen ZPN)

- **písmeno j) –** složité podmínky pro zásah **– dle §18, vyhlášky č. 246/2001 Sb.,** o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

Obecné povinnosti

- **obstarávat a zabezpečovat** v potřebném množství a druzích požární techniku, věcné prostředky PO a požárně bezpečnostní zařízení (u vyhrazených pouze schválené druhy),

- vytvářet podmínky pro hašení požárů a pro záchranné práce, **zejména udržovat**:

  – *volné příjezdové komunikace a nástupní plochy*
  – *únikové cesty*
  – *přístup k rozvodným zařízením*

- **dodržovat** technické podmínky a návody vztahující se k požární bezpečnosti výrobků nebo činností,

Obecné povinnosti

- **označovat** pracoviště a ostatní místa příslušnými bezpečnostními značkami

- pravidelně **kontrolovat** prostřednictvím odborně způsobilé osoby, technika požární ochrany nebo preventisty požární ochrany dodržování předpisů o požární ochraně a neprodleně **odstraňovat** zjištěné závady,

- **umožnit** orgánu státního požárního dozoru **provedení kontroly**

- bezodkladně **oznamovat** HZS každý požár vzniklý při činnostech, které provozují, nebo v prostorách, které vlastní nebo užívají

Povinnosti (ZPN)

- **stanovit organizaci zabezpečení** požární ochrany s ohledem na požární nebezpečí provozované činnosti,
- prokazatelným způsobem **stanovit a dodržovat podmínky** požární bezpečnosti
- **zajišťovat údržbu, kontroly a opravy** technických a technologických zařízení
- **stanovit** z hlediska požární bezpečnosti **požadavky na odbornou kvalifikaci** osob pověřených obsluhou, kontrolou a údržbou a opravami těchto zařízení
- mít **k dispozici požárně technické charakteristiky** zpracovávaných látek

Povinnosti (ZPN)

- jsou povinni zpracovávat předepsanou **dokumentaci požární ochrany**, **plnit podmínky** požární bezpečnosti v ní stanovené a **udržovat jí** v souladu se skutečným stavem

Povinnosti (ZPN)

- **dokumentace o začlenění** do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím,
- **stanovení organizace** zabezpečení požární ochrany,
- požární **řád**,
- požární **poplachové směrnice**,
- požární **evakuační plán,**
- **dokumentace zdolávání požárů**,
- **řád ohlašovny** požárů,
- **tematický plán a časový rozvrh školení** zaměstnanců a odborné přípravy preventivních požárních hlídek a preventistů požární ochrany,
- **dokumentace o provedeném školení** zaměstnanců a odborné přípravě preventivních požárních hlídek a preventistů požární ochrany,
- **požární kniha**,
- **dokumentace o činnosti a akceschopnosti jednotky** popř. požární hlídky

Děkuji za pozornost !