

Věhová kno: 10.4.2014  
HZS Karlovarského kraje  
územní odbor Sokolov  
Petra Chelčického 1560  
356 01 Sokolov  
9  
G: HSKV - 1256 / 2014 - 56

### D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

**ZPRACOVAL :** Ing. Iveta Charousková , Počerny 124, 360 17 Karlovy Vary  
osvědčení o autorizaci v oboru požární bezpečnost staveb č. 8488

**PROJEKTANT :** Ing. Roman Michálek, Staré Sedlo

**INVESTOR :** Město Sokolov, Rokycanova 1929, Sokolov

**NÁZEV STAVBY :**

Rekonstrukce sociálního zařízení ve 2.NP  
ŠD ZŠ Švabinského 1702, Sokolov

**DATUM :** IV.2017

mob. 606 411 969 (Ing. Charousková), 739 055 428 (p. Tulis), e-mail: jakubtulis@seznam.cz , charouskova.iveta@seznam.cz



*Charousková*

## A., Základní údaje :

### Identifikace :

Název stavby : Rekonstrukce sociálního zařízení ve 2.NP  
ŠD ZŠ Švabinského 1702, Sokolov  
- řešení požární ochrany  
Místo stavby : ZŠ Švabinského 1702, Sokolov  
Stupeň PD : DSP  
Investor : Město Sokolov  
Rokycanova 1929, Sokolov  
Projektant : Ing. Roman Michálek  
Sokolovská 36  
Staré Sedlo

*Rozsah a koncepce požární bezpečnostního řešení odpovídá stavebnímu zákonu č. 183/2006 Sb., příloze č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, vyhlášce č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, a příslušným českým technickým normám.*

### Účel a umístění stavby :

Pavilon stravování a školní družiny ZŠ, ve kterých PD řeší vnitřní úpravy v úrovni 2.NP, se nachází v ul. Švabinského 1702, Sokolov. Stavební práce budou prováděny uvnitř objektu.

Účel užívání pavilonu stravování a školní družiny ZŠ se nemění, dojde pouze

- k rekonstrukci stávajícího soc. zařízení pro družiny ve 2.NP včetně jeho rozšíření vestavbou do stávající jedné třídy družiny
- k odstranění stávajících klecových šaten a jejich nahrazení kovovými stěnami s háčky a lavicemi
- k přesunutí vstupních dveří do prostor 2.NP družiny (s přihlédnutím k ČSN 73 0802, čl. 9.13.4)
- k výměně stávajících vstupních dveří do jednotlivých místností ve 2.NP z centrální chodby

Vnitřní nenosné příčky jsou navrženy z desek SDK. Nové vstupní dveře do prostoru družiny z prostoru zádveří ŠD (vnitřní schodiště) budou typu EWC<sub>2</sub>30DP3.

### Předložené PBŘ vychází :

Z Požárně bezpečnostního řešení z března 2016, řešícího revitalizaci školní kuchyně a zázemí 6.ZŠ Sokolov - zpracovatel Bc. Jan Přibys (je součástí předložené PD).

### Použité poklady :

Tato zpráva byla provedena podle těchto podkladů :  
Dokumentace DSP

- ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2 (730860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN ISO 3864 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1 Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech



ČSN 73 0802 PBS - Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0804 PBS - Výrobní objekty  
ČSN 73 0810 PBS - společná ustanovení  
ČSN 73 0818 PBS - Obsazení objektů osobami  
ČSN 73 0834 PBS - Změny staveb  
ČSN 73 0872 PBS - Ochrana staveb před šířením požáru VZT zařízením  
ČSN 73 0873 PBS - Zásobování požární vodou  
ČSN 73 0875 PBS - EPS  
Vyhl. 246/01 Sb, Zákon o PO  
Vyhl. č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb.,  
Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“

**Seznam použitých zkratk**

- EPS elektrická požární signalizace
- SHZ samočinné hasicí zařízení
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- HS hydrantový systém
- KS konstrukční systém
- NO nouzové osvětlení
- NP nadzemní podlaží
- PBŘ požárně bezpečnostní řešení
- PÚ požární úsek
- SPB stupeň požární bezpečnosti
- PNP požárně nebezpečný prostor
- POP požárně otevřená plocha
- HP přenosný hasicí přístroj
- ÚC úniková cesta
- NÚC nechráněná úniková cesta
- ú.p. únikový pruh (550 mm)
- VZT vzduchotechnika
- R,E,I,W,C,S Mezní stavy dle ČSN 73 0810

Z hlediska ČSN 73 0834, čl. 3.1 jsou výše popsané stavební úpravy v pavilonu stravování a družiny ZŠ, spojené s jeho modernizací, zařazené do změny staveb I, s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti staveb ...

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změny č. 268/2011 Sb., §31 při změně dokončené stavby, změně v užívání stavby nebo při udržovacích pracích se postupuje podle ČSN 73 0834.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změny č. 268/2011 Sb. §32, u stavby, jejíž užívání bylo započato přede dnem nabytí účinnosti této vyhlášky, musí být splněny požadavky v rozsahu stanoveném v §30.

**Požární riziko :**

-----  
Z hlediska požární bezpečnosti výše popsané stavební úpravy spadají do působnosti ČSN 73 0834 - Změny staveb.

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změnou, která vede :

- a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno zvýšením součinu  $p_n \cdot a_n \cdot c$  o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

Výše popsané stavební úpravy ve 2.NP pavilonu stravování a družiny spojené s jeho modernizací, nedochází ke změně účelu jeho využití.

Poznámka : PD řeší : rekonstrukci stávajícího soc. zařízení, včetně jeho rozšíření vestavbou do stávající třídy družiny

- k odstranění stávajících klecových šaten a jejich nahrazení kovovými stěnami s háčky a kovovými lavicemi
- k přesunutí vstupních dveří do prostor 2.NP družiny (s přihlédnutím k ČSN 73 0802, čl. 9.13.4)
- k výměně stávajících vstupních dveří do jednotlivých místností ve 2.NP z centrální chodby

b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20% stávajícího stavu; pokud se určí zvýšení počet osob o více než 20%, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak se prokáže vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu

Výše popsány stavebními úpravami ve 2.NP pavilonu stravování a družiny ZŠ spojenými s jeho modernizací, nedochází k navýšení původního normového počtu osob (120 osob) ve 2.NP objektu, účel využití tohoto podlaží zůstal zachován beze změny - prostory družiny.

c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu

Výše popsány stavebními úpravami ve 2.NP pavilonu stravování a družiny ZŠ, se normový počet osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu ne zvyšuje, tyto osoby se ve 2.NP nemohou vyskytovat ani jednotlivě (do 2.NP objektu není těmto osobám umožněn přístup).

d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy

Pro stavební objekt pavilonu stravování a družiny zůstává v platnosti ČSN 73 0802.

e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám

Dle ČSN 73 0834, čl. 3.3 předmětem PD je :

- změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou ve výrobních objektech místnosti s podlahovou plochou větší než 100 m<sup>2</sup>, prostor s podlahovou plochou větší než 100 m však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího (odst. f).

Dle čl. 3.1 ČSN 73 0834 lze výše popsanou změnu užívání zařadit do změny staveb I.

**Změny staveb I nevyžadují další opatření, protože splňují požadavky ČSN 73 0834, kapitoly 4.**

a) Požární odolnost měněných nosných prvků stavebních konstrukcí, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměnných, není snížena pod původní hodnotu, nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut



Navržené stavební úpravy uvnitř objektu **n e z a s a h u j í** do stávajících nosných konstrukcí objektu.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu - nové

- stávající ŽB sloupy a ŽB průvlaky
- požární odolnost min. R45DP1

Stropy, nosná konstrukce zastřešení objektu

- stávající ŽB konstrukce
- požární odolnost min. R45

**Stávající a nové nosné/nenosné konstrukce ve 2.NP, nově s požárně dělicí funkcí s přihlédnutím k ČSN 73 0834 :**

**Požární stěny** (stěny lemující VZT potrubí z nižších podlaží, stěna oddělující prostory družiny ve 2.NP od vnitřního schodiště - zádveří ŠD)

- stávající zděné stěny ze standardních zdících materiálů min. tl. 100 mm s omítkou
- požární odolnost min. EI45DP1
- nové z desek SDK budou s garantovanou požární odolností EI45

Požární stropy, nosné konstrukce střeš s funkcí požárního stropu

- stávající ŽB konstrukce stropů
- požární odolnost min. REI45

Požární stěny se stýkají s konstrukcí podlahy a konstrukcí požárního stropu, nebo konstrukcí střechy s funkcí požárního stropu.

**Požární uzávěry otvorů - nové**

- dveře oddělující prostor družiny ve 2.NP od vnitřního schodiště - zádveří ŠD budou typu EW-C<sub>2</sub>30DP3 (mohou být také druhu DP1)

Dle ČSN 73 0802, čl. 8.5.2 za součást požárního uzávěru se považuje i dveřní nadsvětlík, popř. část příčky (pevná boční část vedle dveří), pokud plocha těchto konstrukcí není větší než 1,5násobek plochy otevíratelného požárního uzávěru, nejvýše však 6 m<sup>2</sup>.

Dveřní sestavy (zárubeň, křídlo dveří, samozavírač) je nutné označit dle vyhl. 202/99 Sb. Samozavírače jsou navrženy ve kvalitě alespoň C2 dle ČSN EN 13501.

Doklady k požárním uzávěrům, potřebné ke kolaudaci stavby dle požadavků vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. §6 a §10 ...

- doklad o provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení
- doklad potvrzující požadované vlastnosti dle požárně bezpečnostního řešení

**b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) není použito hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají**

Nově navržené konstrukce při modernizaci 2.NP pavilonu stravování a školní družiny, jsou řešené pouze z nehořlavých hmot a výrobků (desky SDK, stěny z OK, keramické obklady ...).



c) Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje stávající odstupovou vzdálenost

Oproti původnímu stavu na obvodových stěnách školy dochází k zmenšení původní plochy požárně otevřených ploch.

d) Nově zřizované prostupy stěnami lemující vnitřní chodby budou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810

Původní a nové stěny, nově s požárně dělicí funkcí ... **požární odolnost EI45**

Při provádění prostupů rozvodů a instalací technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., požárně dělicími konstrukcemi, musí být tyto prostupy stavebně dotěsněny, a to až k vnějším povrchům prostupujícího zařízení. Toto dotěsnění musí vykazovat stejnou požární odolnost jako požárně dělicí konstrukce, kterou prostupy procházejí, a zároveň nesmí dotěsněním dojít ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Těsnění prostupů se provádí :

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - **výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky** (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)
- b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A, A2 v celé tl. konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy okolo CHÚC (okolo požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případě specifikovaných dále

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii  
- EI v požárně dělicích konstrukcích EI (REI)  
- E v požárně dělicích konstrukcích EW (REW)

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech :

- 1) Jedná se o zděnou nebo betonovou konstrukci a jedná se o max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou, potrubí musí být třídy reakce na oheň A1, A2, nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případná izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavá a s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce
- 2) jedná se o jednotlivý vstup jednoho kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový vstup může být nejen ve zděné a betonové konstrukci, ale i v konstrukci SDK a sendvičové. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Požární klapky osazené v požárně dělicích konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek ČSN EN 13501-4+A1 a/ nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle podmínek uvedených výše, může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.

Každý vstup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o ...

- požární odolnosti
- druhu a typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméno zhotovitele
- označení výrobce systému



Každý nový prostup musí být volně přístupný z důvodu jeho dalších kontrol provozuschopnosti.

e) nově instalované VZT zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované VZT rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F

Modernizované soc. zařízení, bude větrané nuceně pomocí VZT potrubí. VZT potrubí je z nehořlavých hmot s izolací, která po svém povrchu nešíří požár. VZT potrubí je vyvedené skrz obvodovou stěnu vně objektu. Na VZT potrubí nejsou kladeny žádné další požadavky.

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810

strop 1.NP, kterým prochází nové rozvody vody, kanalizace ... viz. odstavec d)

g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy, nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani není jiným způsobem oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita

Počet osob ve 2.NP ... družiny ZŠ ... max. 120 osob

Poznámka : max. počet osob v družině není možné překročit, je daný provozním řádem školy

součinitel  $a_{\max} = 0,85$  ... pro kmenové učebny (učebny školní družiny)

Z 2.NP objektu vede jedna NÚC po rovině, následně po schodech dolů sousedním požárním úsek na volné prostranství v 1.NP.

Dle ČSN 73 0802, tab.18 mezní délka jedné NÚC pro  $a = 0,85$  je 32,5 m. Skutečná délka NÚC uvnitř řešené části objektu (nově požárního úseku) je 26 m.

Úniková cesta s přihlédnutím k ČSN 73 0802, čl. 9.10.2, začíná u dveří východu z jednotlivých místností 2.NP.

Min. šířka NÚC :

$u = E/K \cdot s = 120/75 \cdot 1,0 = 2,0$  únikového pruhu = 1,1 m

Dveře na únikových cestách, otevíratelné křídlo dveří je min. šířky 1,1 m - vyhovuje.

Poznámka : pro usnadnění otevírání křídla dveří, bude toto křídlo opatřené hrazdou

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.13.2 dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku s výjimkou východových dveří na volné prostranství, pokud jimi prochází méně než 200 evakuovaných osob.

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 73 0834 pokud to ČSN 73 0802 jmenovitě vyžadují

Prostory 2.NP - družiny, nově tvoří sam. požární úsek ... viz. popis konstrukcí, nově s požárně dělicí funkcí.

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah

Oproti původnímu stavu nedochází v řešených prostorách, ke zhoršení parametrů u zařízení umožňujících protipožární zásah, tyto jsou zachované beze změny a v původním rozsahu ... viz. PBŘ z března 2016, řešícího revitalizaci školní kuchyně a zázemí 6.ZŠ Sokolov - zpracovatel Bc. Jan Příbys.

#### Elektroinstalace :

-----  
Při projektování a realizaci nových rozvodů el. instalace, ve výše uvedených prostorách, nesmí být porušeny platné elektrotechnické ČSN. Ke kolaudaci řešených stavebních úprav je nutné doložit revizi elektroinstalace.

#### Z á v ě r :

-----  
Posuzované výše popsané stavební úpravy splňují požadavky ČSN - požární bezpečnosti staveb.