

# POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY

(projekt pro stavební řízení)

**Akce :** Modernizace učeben 6.ZŠ v Chebu - družina

**Místo :** 6. ZŠ, Obětí nacismu 1127/16, k.ú. Cheb, obec Cheb

**Investor :** 6. Základní škola Cheb, Obětí nacismu 1127/16, Cheb

**Projektant :** MgA. Hana Fischerová

**Autor :** Pavel Chmelíř, G. Noska 8, Cheb, IČO: 48339792  
- odborná způsobilost v PO č. Š - 28/97  
- autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb  
číslo autorizace : 0300919

☎ mobil : 777 592965  
kancelář : Nám. Jiřího z Poděbrad 6, Cheb  
e - mail : pavelchmelir@seznam.cz

prosinec 2021



## ➤ Úvodem :

Předmětem požární bezpečnostního řešení je posouzení změn a stavebních úprav v objektu družiny 6. ZŠ, Obětí nacismu 1127/16 v Chebu.

Komplex 6. Základní školy se skládá z více budov: z pravé strany při pohledu z ulice je situována budova velké tělocvičny a bazénu se zázemím, která navazuje spojovací dvoupodlažní budovou na hlavní školní budovu, ta je dále propojena spojovacím krčkem s pavilonem družiny a jídelny. Celý komplex budov postavený v letech 1970-1975 je situován do svahu, takže při pohledu z ul. Obětí nacismu má hlavní budova 3.NP, ze strany druhé má 5.NP. Budova tělocvičny s bazénem je dvoupodlažní. Spojovací objekt je dvoupodlažní, kdy do 2.NP z ulice Obětí nacismu vede hlavní vstup do budov. Hlavní školní budova s učebnami je pěti podlažní a v úrovni 1.NP navazuje spojovacím krčkem na dvoupodlažní budovu školní jídelny a družiny. Objekt školy situovaný v centru města není památkově chráněn.

Z hlediska stavebního se v případě komplexu budov jedná o ŽB montovaný konstrukční systém MS 70 se zavěšeným prefabrikovaným pláštěm, stropy jsou z desek PZD uložených na ŽB průvlacích, schodiště žel.betonová, střechy ploché žel.betonové mimo hlavní vstupní vestibul, který je ocelové konstrukce (ocelové nosné sloupy) s plochou ocelovou střešní konstrukcí, výplně obvodových stěn z cihelného zdiva. V letech 2013-14 byla provedena rekonstrukce vnějšího pláště budovy – zateplení a výměna dožilých dřevěných oken za okna plastová izolační. V letech 2018-2019 byla provedena modernizace učebny dílen a dále bylo provedeno bezbariérové řešení přístupu a provedení bezbariérového WC. V roce 2021 proběhla modernizace čtyř odborných učeben.

Současná projektová dokumentace řeší modernizaci odborných učeben v různých částech komplexu 6. Základní školy a modernizaci školského pedagogického pracoviště a jeho zázemí v budově jídelny s družinou.

V tomto případě je předmětem požárního řešení pouze školní pedagogické pracoviště a jeho zázemí v dvoupodlažním objektu pavilonu družiny a jídelny, který je s hlavní budovou propojen spojovacím krčkem. V prostoru chodeb 1. a 2.NP jsou umístěny nevyhovující hromadné drátěné šatní kóje, které v současné době nevyhovují hlavně z hlediska zabezpečení odložených věcí.

**Dvoupodlažní objekt pavilonu družiny a jídelny:** Kategorie stavby II., třída využití II. (viz samostatná příloha tohoto PBR).

## Změna :

Předmětem stavebních úprav je školské pedagogické pracoviště ve 2.NP a chodby v 1. a 2. NP dvoupodlažního objektu družiny s jídelnou. Úpravy se netýkají žádného z prostorů jídelny ani kuchyně v 1.NP.

V rámci stavebních úprav dojde v 1.NP k přesunutí umyvadel ze středu místnosti ke stěně včetně provedení nových rozvodů vody a kanalizace, v 1.NP dojde ke zrušení klecových šatních kójí a jejich nahrazení skříňkami z kovových materiálů, ve 2.NP dojde ke zrušení dvou klecových šatních kójí a jejich nahrazení skříňkami z kovových materiálů, dále dojde k rekonstrukci elektrických rozvodů, odstranění dožilých zářivkových těles a instalaci LED svítidel do nově zavěšeného podhledu druhu A1 pod stávající stropy (desky z minerální vaty v kovové konstrukci), v rámci stavebních úprav dojde úpravě povrchů. V rámci modernizace dojde v prostoru chodby ve 2.NP k instalaci 7 ks interaktivních dřevěných nástěnek (instalovány pohyblivé dřevěné prvky) rozměrů 80 x 40 cm až 180 x 130 cm a k instalaci jedné lezecké stěny 180 x 90 cm (dřevěná deska s vyříznutými otvory na ruce a chodidla).

## ➤ Použité ČSN :

- 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- 73 0810 Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
- 73 0818 Obsazení objektů osobami
- 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení
- 07 0703 Plynové kotelny



73 0821 Požární odolnosti stavebních konstrukcí  
73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb  
73 0873 Zásobování požární vodou  
Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci  
Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

### ➤ Rozdělení objektu do požárních úseků :

K objektu družiny s jídelnou nebylo předloženo původní požární řešení. Stávající dveře do tříd a jídelny v obou podlažích jsou ve většině případů ze 2/3 prosklené obyčejným sklem a nevykazují prvky požární odolnosti. Celý dvoupodlažní objekt družiny s jídelnou tvoří v současné době jeden požární úsek.

### ➤ Požární riziko :

Záměrem investora je provedení modernizace části objektu (prostory družiny v 1. a 2.NP mimo jídelnu se zázemím v 1.NP). V rámci stavebních úprav dojde v 1.NP k přesunutí umyvadel ze středu místnosti ke stěně včetně provedení nových rozvodů vody a kanalizace, v 1.NP dojde ke zrušení klecových šatních kójí a jejich nahrazení skříňkami z kovových materiálů, ve 2.NP dojde ke zrušení dvou klecových šatních kójí a jejich nahrazení skříňkami z kovových materiálů (z původních tří kójí zůstane zachována pouze jedna kóje situovaná v blízkosti schodiště), dále dojde k rekonstrukci elektrických rozvodů v části chodeb a některých třídách, odstranění dožilých zářivkových těles a instalace LED svítidel do nově zavěšeného podhledu druhu A1 pod stávající stropy v prostoru chodeb (desky z minerální vaty v kovové konstrukci), v rámci stavebních úprav dojde k úpravě povrchů.

Stavební úpravou nedojde k zásahu do nosných konstrukcí budovy a nedojde k navýšení počtu osob v objektu. Instalací kovových skříněk dojde naopak dle pol. 14.1 písm. a) tabulky A.1 ČSN 730802 ke snížení požárního zatížení v prostoru chodby v obou podlažích.

V rámci modernizace dojde v prostoru chodby ve 2.NP k instalaci 7 ks interaktivních dřevěných nástěnek (instalovány pohyblivé pouze dřevěné prvky) rozměrů 80 x 40 cm až 180 x 130 cm a k instalaci jedné lezecké stěny 180 x 90 cm (dřevěná deska s vyříznutými otvory na ruce a chodidla). Celková hmotnost nově instalovaných interaktivních dřevěných prvků v prostoru chodby ve 2.NP bude 85 kg.

### Stanovení skupiny změny stavby

Podle ČSN 73 0834, čl. 3.2 se za změnu užívání prostoru považují změny, které u měněného prostoru vedou :

- ke zvýšení požárního rizika o více než  $15 \text{ kg.m}^{-2}$  (v souladu s pol. 14.1 a, tabulky A.1 ČSN 730802 představuje šatna s kovovými skříňkami požární zatížení  $p_v = 15 \text{ kg.m}^{-2}$ ;  $a_n = 0,7$ ; původní požární zatížení šatny bez skříněk bylo dle pol. 14.1 c, tabulky A.1 ČSN 730802  $p_v = 20 \text{ kg.m}^{-2}$ ;  $a_n = 1,1$ , zároveň při započtení hmotnosti dřevěných interaktivních prvků 85 kg do prostorů chodeb o půdorysné ploše  $177 \text{ m}^2$ , představuje zvýšení požárního zatížení o  $0,48 \text{ kg na } 1 \text{ m}^2$ , v případě instalace plechových skříněk a instalací dřevěných interaktivních prvků dochází oproti původnímu stavu ke snížení požárního zatížení o  $4,5 \text{ kg.m}^{-2}$ , tzn., že **nedochází k zvýšení součinu  $p_n \cdot a_n \cdot c$  o více než 15 – vyhovuje;**
- ke zvýšení počtu unikajících osob z objektu při úniku po rovině o více než 20 % – modernizací prostorů v družině **nedochází** oproti původnímu stavu **k navýšení počtu osob;**
- k záměně věcně příslušné projektové normy podskupiny ČSN 73 0802 na ČSN 73 0833 nebo ČSN 73 0835 - **k záměně věcně příslušné normy nedochází.**

**Nejedná se o změnu užívání prostoru ...** podle čl. 3.3 ČSN 73 0834 se za změnu stavby skupiny I považují změny, kdy nedochází ke změně užívání prostoru v souladu s čl. 3.2 ČSN 73 0834, **jedná se o změnu stavby skupiny I.**

## Technické požadavky na změny staveb skupiny I

Změny stavby skupiny I. podle ČSN 73 0834 (kapitola 4) nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- a) **požární odolnost měněných prvků** použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut - **nedochází** ke změně;
- b) **třída reakce na oheň stavebních hmot** nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito hmot s třídou reakce na oheň E a F (dříve stupeň hořlavosti C3), u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají – v případě modernizace prostorů družiny **nebude** třída reakce na oheň stavebních hmot oproti původnímu stavu zhoršena;
- 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 (i nevyhovující) odstupovou vzdálenost – v případě modernizace v prostorech družiny **nedochází** ke zvětšení požárně otevřených ploch v obvodových stěnách;
- d) **nově zřizované prostupy všemi stěnami** budou utěsněny podle ČSN 730802 a ČSN 73 0804 - nově zřizované případné prostupy stěnami oddělující měněné prostory od neměněných prostorů budou utěsněny podle ČSN 73 0802, čl. 8.6.1. Hmoty pro utěsnění smějí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a požární odolnost **EI 45** minut, těsnící konstrukce bude vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují, nepožaduje se však větší odolnost než 60 minut. Utěsnění prostupů bude rovněž provedeno v souladu s čl. 11.1.1 a 11.1.2 ČSN 73 0802.
- e) **nově instalované vzduchotechnické zařízení** v objektech dělených na požární úseky je provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z hořlavých hmot – v rámci stavebních úprav v bytě nebude instalováno VZT zařízení;
- f) **nově zřizované prostupy všemi stropy** jsou utěsněny a jsou v souladu s ČSN 730802, ČSN 73 0804 – případně nově zřizované prostupy všemi stropy budou utěsněny podle ČSN 73 0802, čl. 8.6.1. Hmoty pro utěsnění smějí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a požární odolnost **EI 45** minut, těsnící konstrukce bude vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují, nepožaduje se však větší odolnost než 60 minut. Utěsnění prostupů bude rovněž provedeno v souladu s čl. 11.1.1 a 11.1.2 ČSN 73 0802.
- g) **v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty** zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita – stavební úpravy v družině nemají vliv na stávající únikové cesty, vstupy do jednotlivých prostorů zůstávají zachovány, **nedochází** ke zvýšení počtu v objektu družiny s jídlnou – **vyhovuje**;
- h) **je vytvořen požární úsek z prostorů podle čl. 3.3b) ČSN 73 0834**, (např. kotelna, strojovna výtahu, výtah, strojovna vzduchotechniky apod.), pokud to ČSN 730802, ČSN 730804 nebo přidružené normy jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. Stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu) – **nedochází** k vytvoření nového požárního úseku;



i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující požární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; u měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo přidružených norem – v prostorech budovy platí původní požadavek na rozmístění přenosných hasicích přístrojů (celkem 7 ks PHP práškových s hasicí schopností 21A).

#### ↳ Souhrn požárně bezpečnostních opatření :

1. Nové rozvody elektro v případě, že nebudou umístěny pod omítkou, budou v prostoru chodeb a učeben v 1. a 2.NP v provedení B2<sub>ca</sub>, s1,d1, lišty budou v bezhalogenovém provedení.
2. Nová rozvodná skříň elektro instalována v chodbě v 1.NP bude v provedení EI 30 DP1.
3. V prostoru chodby ve 2.NP bude umístěno na stěny pouze 7 ks interaktivních dřevěných nástěnek (instalovány pohyblivé pouze dřevěné prvky) rozměrů 80 x 40 cm až 180 x 130 cm a jedna lezecká stěna 180 x 90 cm (dřevěná deska s vyříznutými otvory na ruce a chodidla) o celkové hmotnosti dřevěných prvků bude 85 kg. V případě jiných požadavků je nutno provést nový výpočet požárního zatížení a vypracovat nové požární řešení.
4. Veškeré rozvodné skříně, rozvaděče, ovládací skříně elektro apod. budou označeny bleskem.
5. Elektroinstalace bude provedena s ohledem na druh prostředí a v souladu s platnými ČSN, ke kolaudaci budou předloženy příslušné certifikáty a revizní zpráva elektroinstalace.

#### ↳ Závěr:

Při dodržení znění a podmínek požárně bezpečnostního řešení a PD, objekt splňuje požadavky na požární bezpečnost dle příslušných ČSN.

V Chebu dne : 16.12.2021

Pavel Čimčík



**STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY****Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA**

Název stavby: Budova družiny 6. Základní školy

Místo stavby: Obětí nacismu 1127/16, obec Cheb

KATEGORIE STAVBY:

Stavba kategorie II

TŘÍDA VYUŽITÍ:

druhá třída využití

**K II T2**

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: --

**Základní údaje o stavbě**

Zastavěná plocha stavby:	640,00 m <sup>2</sup>	Počet nadzemních podlaží (NP):	2
Výška stavby:	4,00 m	Počet podzemních podlaží (PP):	0
Světla výška podlaží:	m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	350 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	3 osob		

**Stanovení třídy využití**

Prostory určené ke spánku:	ne
Prostory určené pro veřejnost:	ano
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	ne !

**Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby**

Budova, která je kulturní památkou:	ne	Množství:	m <sup>3</sup>
Stavba určena výhradně k bydlení:	ne	Objem:	litrů
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	ne	Objem:	m <sup>3</sup>
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	ne		
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	ne		
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	ne	Množství:	kg
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	ne		
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	ne	Délka:	m
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	ne	Množství:	m <sup>3</sup>
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	ne		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	ne	Množství:	ks
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	ne		
Silniční nebo železniční tunel:	ne		
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	ne		
Tunel metra nebo stanice metra:	ne		
Sklad střeliva:	ne		
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	ne		

v. 15.12.2021