

Objekt je stavbou kategorie II (druhá a třetí třída využitelnosti) podle § 39 zákona o požární ochraně v návaznosti na vyhlášku o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva s ohledem na níže uvedené kritéria a charakteristiky.

Základní údaje o stavbě :

Zastavěná plocha > 200 m<sup>2</sup>

Výška stavby < 9,0 m ... objekt má 3. nadzemní podlaží  
1. podzemní podlaží

Normový počet osob v objektu < 1000 (nejedná se o stavbu III. kategorie)

Stanovení třídy využití :

Ve stavbě se nenachází prostor určený pro osoby, jejichž evakuaci při požáru je podmíněná asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro veřejnost a prostor určený pro spánek.

## D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

ZPRACOVAL : Ing. Iveta Charoušková , Počerný 124, 360 17 Karlovy Vary  
ČKAIT 0300462

PROJEKTANT : PROJEKT STAV, spol. s r.o., Želivského 2227, Sokolov  
Ing. Martin Volný ČKAIT 0300980

INVESTOR : KÚ Karlovarský kraj

NÁZEV STAVBY :

**Stavební úpravy a změna užívání části objektu  
Komenského 759, Sokolov**



*M. Charoušková*

DATUM : III.2023

STUPEŇ PD : DSP

## A., Základní údaje :

### Identifikace :

Název stavby : Stavební úpravy a změna užívání části objektu  
- řešení požární ochrany  
Místo stavby : Komenského 759, Sokolov  
Stupeň PD : DSP  
Investor : KÚ Karlovarský kraj  
Projektant : PROJEKT STAV, spol. s r.o.,  
Želivského 2227, Sokolov  
Ing. Martin Volný ČKAIT 0300980

*Rozsah a koncepce požárně 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. - změna č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, a příslušným českým technickým normám.*

### Účel a umístění stavby :

V červenci 2020 byly projektovány a následně provedeny dispoziční úpravy sociálního zařízení, převlékárny se sociálním zařízením pro tělocvičnu, centrální šatny v části 1.PP, výměna sanity, kanalizace, otopných těles a úprava el. instalace.

Záměrem stavebníka (Karlovarský kraj) je v předložené PD další rekonstrukce části vnitřních prostor objektu č. p. 759 v Sokolově - policejní škola.

Projektová dokumentace řeší stavební úpravy části vnitřních prostor dle předložené projektové dokumentace. Součástí projektové dokumentace je projekt elektroinstalace a slaboproudu.

Ve všech podlažích (1.PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP), bude řešen prostor chodeb s vnitřním schodištěm, prostor bočního (vedlejšího) schodiště a vytypovaných kanceláří v 1. a 2.NP, kde budou odstraněny stávající omítky na podklad a provedeny nové vápenocementové štukové, včetně výmalby, vyměněny dveřních křídel včetně zárubně za nové dle projektové dokumentace. Podlahy zůstanou stávající.

V části prostor ve 2.NP bude proveden nový kazetový minerální podhled s rozměrem kazety 600x600mm, systém se skrytou nosnou konstrukcí, desky budou opatřeny nátěrem disperzní barvou - odstín bílá. Podhled bude demontovatelný a bude řešen jako ucelené systémové řešení dle výrobce.

Objekt byl zrealizovaný na konci 19. století, má tři nadzemní a 1 podzemní podlaží. Objekt je provedený jako zděný s centrálním vstupem a 1 bočním vstupem. Z centrální chodby jsou vedené vnitřní schodiště zpřístupňující všechna podlaží. Vnitřní schodiště je kamenné žulové s teracovými podestami. Nosné zdivo je cihelné z plných cihel, novodobé jsou z příčekovek dutinových nebo z Ytongu. Stropní konstrukce jsou převážně železobetonové s omítkou podhledu. Místně dle PD se mohou vyskytovat dřevěné trámové stropy se záklopem, zásypem a omítkou podhledu. Zastřešení objektu je dřevěným krovem s nehořlavou střešní krytinou.

### Použité podklady :

Tato zpráva byla provedena podle těchto podkladů :  
PD pro vydání stavebního povolení

- ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

- ČSNEN 13501-2 (730860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN ISO 7010 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN 73 0802:2020 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810:2016 PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 0818:1997 PBS Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0833:2010 PBS Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0834:2011 PBS Změny staveb
- ČSN 73 0872:1996 PBS Ochrana staveb před šířením požáru VZT zařízením
- ČSN 73 0873:2003 PBS Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875:2011 PBS EPS
- Vyhl. č. 246/01 Sb, Zákon o PO
- VYHL. č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb.,
- Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“
- PBŘ z července 2020 zpracovatel : Ing. Iveta Charousková

#### Seznam použitých zkratk

- EPS elektrická požární signalizace
- SHZ samočinné hasicí zařízení
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- HS hydrantový systém
- KS konstrukční systém
- N.O. nouzové osvětlení
- NP nadzemní podlaží
- PBŘ požárně bezpečnostní řešení
- PBS požární bezpečnost staveb
- PÚ požární úsek
- SPB stupeň požární bezpečnosti
- PNP požárně nebezpečný prostor
- 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

#### B., Část technologická :

-----  
Objekt má tři nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. Jeho požární výška je 8,4 m. Max. půdorysné rozměry části objektu jsou 18,0 x 74,0 m.

Stavební konstrukce objektu :

-----  
viz. výše ... dle ČSN 73 0802, čl. 7.2.12 a ČSN 73 0810 jsou stavební konstrukce objektu smíšené.

#### Změna staveb I, s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti

Stavební úpravy v 1.PP - 3.NP řešené předloženou PD

=====

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změny č. 268/2011 Sb., §31 při změně dokončené stavby, změně v užívání stavby nebo při údržovacích 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 popsané stavební úpravy v objektu, spadají do působnosti ČSN 73 0834 - Změny staveb.

Výše popsané stavební úpravy v jednotlivých podlažích objektu jsou z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změnou, která nevede :

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

Ve všech podlažích (1.PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP) bude řešen prostor chodeb s vnitřním schodištěm, prostor bočního (vedlejšího) schodiště a vytypovaných kanceláří v 1. a 2.NP, kde budou odstraněny stávající omítky na podklad a provedeny nové vápenocementové štukové včetně výmalby, vyměněny dveřních křídel včetně zárubně za nové dle projektové dokumentace.

Hodnota původního a nového součinu  $p_n \cdot a_n \cdot c$  v řešené části objektu se po provedení výše popsaných stavebních úprav nezvyšuje ... objekt jako celek bude i nadále využíván jako školské zařízení.

- 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 zvýšení počty osob, avšak prokáže se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu

Z každé samostatné místnosti/skupiny místností v objektu vede vždy jedna NÚC do centrální chodby ... z této chodby pak nově povede :

- 1.PP ... více NÚC po schodech nahoru a po rovině sam. požárním úsekem s  $p_n = 5,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  do CHÚCA a odtud na volné prostranství, nebo přímo na volné prostranství  
3.NP ... z každé části 3.NP nově povede jedna CHÚCA po schodech dolů do 2.NP z 2.NP vede více CHÚCA po schodech dolů s východem na volné prostranství v úrovni mezipodestý mezi 1.PP a 1.NP

Užití 2x CHÚC A z objektu povoluje ČSN 73 0802, tab.17.

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.11.13 jednou CHÚCA lze evakuovat z objektu max. 450 osob.

normový počet osob dle ČSN 73 08018 :

- 3.NP ... 4 učebny ...  $4 \times 30 = 120$  osob  
2.NP ... 5 učeben ...  $5 \times 30 = 150$  osob  
1.NP ... 5 učeben ...  $5 \times 30 = 150$  osob  
1.PP ... stávající šatny jsou již zrealizované pro 210 osob  
tzn. počet osob v učebnách je stanovený na straně bezpečnosti

Poznámka : max. dovolený počet žáků v jedné učebně 30  
žáci v odborných učebnách jsou již započítaní v šatných

Únik osob 2x CHÚC A ... současná evakuace

Ze 3.NP na terén v 1.NP :

Předpokládaná doba evakuace ...  $l_u = 68 \text{ m a } 35 \text{ m}$

$u_{\min} = 4,0 \text{ únik. pruhu a } 1,5 \text{ únik. pruhu}$

3.NP ... normový počet osob dle ČSN 73 0818 ... 90 + 30 osob

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = 1,7 + 0,6 = 2,3 \text{ minuty}$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = 0,9 + 0,7 = 1,6 \text{ minuty}$$

Dovolená doba evakuace dle ČSN 73 0802, čl. 9.4.2 uvnitř CHÚCA je 4 minuty.

Dovolená délka CHÚCA dle ČSN 73 0802, čl. 9.10.5 je 120 m, skutečná délka CHÚCA je 68 m a 35 m - vyhovuje.

Z 1.NP na terén :

Předpokládaná doba evakuace ...  $l_u = 33 \text{ m a } 8 \text{ m}$

$u_{\min} = 2,0 \text{ únik. pruhu a } 1,5 \text{ únik. pruhu}$

1.NP ... normový počet osob dle ČSN 73 0818 ... 420 osob

Mezní kapacita únikových cest byla stanovena s ohledem na ČSN 73 0802,  
tab. 22 ... 60% + 40%

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = 0,825 + 3,15 = 3,975 \text{ minuty}$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = 0,2 + 2,8 = 3,0 \text{ minuty}$$

Dovolená doba evakuace dle ČSN 73 0802, čl. 9.4.2 uvnitř CHÚCA je 4 minuty.

Dvoukřídlové dveře mezi chodbou 1.02 a zádveřím 1.18 a dvoukřídlové dveře mezi zádveřím 1.18 a volným prostranstvím musí být doplněné panikových kováním hrazdou se sníženým průmětem.

Dvoukřídlové dveře z místnosti 1.02 do místnosti 1.01

2.13 do místnosti 2.01

a dvoukřídlové dveře z místnosti 1.01 na volné prostranství musí mít šířku otevíravého křídla dveří min. 0,8 m - 1,5 únikového pruhu.

Z prostoru 1.PP viz. níže.

Požární uzávěry oddělující obě CHÚCA navzájem musí být typu min. EWC<sub>2</sub>30DP3

Požární uzávěry oddělující CHÚCA a sam. požární úsek s  $p_n = 5,0 \text{ kg.m}^{-2}$  navzájem musí být typu min. EWC<sub>2</sub>30DP3

Zbývající požární uzávěry musí být min. typu EWC<sub>2</sub>30DP3 viz. grafická část PBŘ.

Poznámka : min. šířka vstupních zábran z pozemku školy musí být šířky

1,5 (1.PP) + 1,5 + 2,0 (1.NP) ... 5,0 únikového pruhu = 2,75 m

V objektu jsou nově pro únik osob vytvořené požární úseky :  
- sam. požární úsek s  $p_n = 5,0 \text{ kg.m}^{-2}$  z prostoru 1.PP  
- 2x CHUCA

Touto úpravou došlo k navýšení požární bezpečnosti v objektu.

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

Počet osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu se výše popsány stavebními úpravami v jednotlivých podlažích objektu, nezvyšuje ... tyto osoby se zde nemohou vyskytovat ani jednotlivě, přístup do objektu je vždy po schodech.

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

Pro objekt zůstává v platnosti ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 ...

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

Při výše popsáných stavebních úpravách v jednotlivých podlažích objektu, nedochází k rozšíření objektu nástavbou ani přístavbou ... viz. popis výše.

Dle čl. 3.1 ČSN 73 0834 lze výše popsané stavební úpravy 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 ochraničujících 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

Obvodové stěny

- stávající zděné ze standardních zdících (zdivo z cihel CPp) materiálů tl. min. 300 mm s oboustrannou omítkou
- požární odolnost REW180DP1

Požární stěny

- zděné ze standardních zdících (zdivo z cihel CPp, zdivo v systému Ytong) materiálů tl. min. 100 mm s oboustrannou omítkou
- požární odolnost EI60DP1

Požární stropy

- stávající ŽB s omítkou podhledu
- požární odolnost REI60DP1
- stávající dřevěné trámové se záklopem, zásypem a omítkou podhledu
- požární odolnost REI45DP2

Požární uzávěry otvorů

- viz. grafická část PBR



Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, nebo její části

- ocelové překlady/průvlaky s oplentováním rabinovým pletivem a s obbetonováním betonem tl. 25 mm
- požární odolnost R60DP1

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

Nové příčky a dozdivky otvorů, budou ze standardních zdících materiálů. Podhledy mohou být z desek SDK, minerálních kazet. Na stěnách mohou být nové 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

Původní požárně otevřené plochy v objektu budou zachované beze změny.

d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810

Nové postupy stěnami lemující centrální chodby + 2x vnitřní schodiště v jednotlivých podlažích objektu

Požární odolnost EI60 - 1.PP  
EI45 - NP  
EI30 - poslední NP

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 je jedná 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 prostup jednoho kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový prostup může být nejen ve zděné a betonové konstrukci, ale i v konstrukci SDK a sendvičové. Tato konstrukce musí být dotažená až k povrchu kabelu shodnou skladbou

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

Požární klapky osazené v požárně dělících 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 prostup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o ...

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

Každý 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

Nové VZT rozvody budou vedené vždy uvnitř jednoho požárního úseku a budou vyvedené skrz obvodovou stěnu vně objektu.

VZT rozvody budou z nehořlavého potrubí s izolací, která po svém povrchu nebude šířit požár.

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

Nové prostupy stropy s požárně dělící funkcí ... 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

Posouzení únikových cest viz. výše a níže.

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

Stávající požární úseky

P1.1 - převlékárna se soc. zařízením (-1.11, -1.12)

P1.2 - šatny (-1.16)

P1.3 - šatny (-1.17)

P1.4 - šatny (-1.18)

P1.5 - převlékárna se soc. zázemím (-1.19, -1.20, -1.21)



P1.6 - sklad (-1.10)

Nové požární úseky :

P1.7 - sklad (-1.22)

P1.8 - sklady (-1,26, -1,27 a -1,28)

P1.9 - odborná učebna (-1.05, -1,06)

P1.10 - odborná učebna (-1.02, 1.03, -1.04, -1.07)

P1.11 - sklad (-1.14)

N1.1 - bytová jednotka u vedlejšího schodiště

N1N2.1/2 - učebny, kabinet, kancelář, WC (prostory u vedlejšího schodiště)

N1N3.1/3 - učebny se zázemím

N1N3.2/3 - hygienické zázemí, sklady, šatna, kancelář, učebna (prostory vlevo od hlavního schodiště)

N1N3.3/3 - hygienické zázemí, sklady, šatna, kancelář, učebna (prostory vpravo od hlavního schodiště)

N1N3.4/3 - CHÚCA<sub>p</sub> (centrální chodby 1.NP - 3.NP + hlavní schodiště)

P1N3.5/4 - CHÚCA<sub>p</sub> (1.PP - 3.NP - vedlejší schodiště)

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

Vnitřní zásahové cesty :

Dle ČSN 73 0834, čl. 5.10.3 v objektu budou nově vybudované vnitřní zásahové cesty - 2x CHÚCA<sub>p</sub>.

Určení počtu HP :

1.PP

P1.7 - P1.11 ... 4ks HP typu P6 s hasicí schopností 21A/113B

1.NP ... 5ks HP typu P6 s hasicí schopností 21A/113B

bytová jednotka ... 1ks HP typu P6 s hasicí schopností 21A/113B

2.NP ... 5ks HP typu P6 s hasicí schopností 21A/113B

3.NP ... 3ks HP typu P6 s hasicí schopností 21A/113B

Každý přenosný hasicí přístroj práškový bude umístěn na svislé stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

V souladu s §9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude při kolaudaci prokázána provozuschopnost hasicích přístrojů dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury.

Kontrola hasicího přístroje se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce po každém jeho použití nebo tehdy, vznikne-li pochybnost o jeho provozuschopnosti (např. při mechanickém poškození) a nejméně jednou za rok. První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.

Vnitřní požární voda :

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4 pro objekt je požadovaná vnitřní požární voda ... dle ČSN 73 0834, čl. 5.10.7 lze stávající vnitřní funkční hydranty ponechat beze změny.

#### **Nutnost instalace zařízení EPS :**

Obytná buňka v objektu, bude vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace - 1 ks, kouřovým hlásičem, odpovídajícím ČSN EN 14604.

#### **Elektroinstalace :**

Upravovaná el. instalace v objektu, bude svým konečným provedením odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3). Po ukončení výše popsaných stavebních úprav, bude předložena platná revizní zpráva elektro.

Vypínání objektu je ponechané beze změny - hlavním vypínačem el. energie.

Prostor 2x vnitřní schodiště s navazujícími chodbami (včetně 1.PP), bude vybaven nouzovým osvětlením únikových cest.

Nouzové osvětlení musí zajistit, aby se osoby v případě výpadku provozního el. osvětlení bezpečně orientovali. Nouzové osvětlení únikových cest musí být napájen ze dvou na sobě nezávislých zdrojů elektrické energie (nouzové osvětlení - jednotlivá tělesa mají vlastní zabudovaný zdroj - baterii s dobou použitelnosti 60 minut).

El. zařízení situované v prostoru CHÚCA mohou být kryty vedením v omítce s krytím alespoň 10 mm (popř. obkladem z materiálu s třídou reakce na oheň A1, A2 s min. požární odolností EI30DP1).

Nové el. rozvaděče v prostoru CHÚC A, budou opatřeny požárním uzávěrem typ - EIS<sub>200</sub>30DP1.

#### **Poznámka :**

El. zařízení situované v prostoru CHÚCA mohou být kryty vedením v omítce s krytím alespoň 10 mm (popř. obkladem z materiálu s třídou reakce na oheň A1, A2 s min. požární odolností EI30DP1) a budou odpovídat ČSN IEC 60331. Volně vedené el. kabely musí být třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>,sl,d1

#### **Větrání 2x CHÚC A :**

Dle ČSN 73 0834, čl. 5.6.5 pro přirozené větrání CHÚCA je při jednostranném větrání dostačující otevíratelná plocha okna 1,5 m<sup>2</sup> v každém podlaží. Je-li půdorysná plocha únikové cesty v podlaží větší než 20 m<sup>2</sup>, doporučuje se dimenzovat otevíratelné otvory podle půdorysného průmětu prostoru únikové cesty v podlaží, a to alespoň 7,5% této plochy.

Poznámka : ve 2.NP bude zrušené uzavření místnosti 2.08 (venkovní stěna).

Okna sloužící pro větrání CHÚCA, musí být otevíraná v postranných závěsech v celé započítané ploše, způsob otevírání křídel (popř. jejich dělení do více částí), nesmí zúžit požadovanou min. šířku = 1,1 m únikových cest.

#### **Další požadavky :**

Bezpečnostní značky a tabulky budou v objektu osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010.

## Nově vzniklé požární úseky P1.1 – P1.6 v roce 2020

Tato stavební úprava byla zařazena dle ČSN 73 0834, švů. 4.1 do změny staveb II.

PD řešila vybudování nových převlékárny včetně sociálního zázemí pro tělocvičnu, dále budou vybudovány šatny pro žáky. Z 1.PP se nově vybudovala schodiště spojující chodbu před šatnami s chodbou před tělocvičnou a dále venkovní schodiště umožňující spojení převlékárny s venkovním hřištěm.

P1.1 – převlékárna se soc. zařízením (-1.11, -1.12)

P1.2 – šatny (-1.16)

P1.3 – šatny (-1.17)

P1.4 – šatny (-1.18)

P1.5 – převlékárna se soc. zázemím (-1.19, -1.20)

P1.6 – sklad (-1.10)

### Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti :

Požární riziko je posouzeno podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. – změna č. 268/2011 Sb., §3 a §4.

Požární úsek	$p_v$ $\text{kg.m}^{-2}$	a	b	c	S $\text{m}^2$	SPB
smíšený konstrukční systém $h < 12,0 \text{ m}$						
P1.1	19,0	1,01	0,94	1,0	35,71	III
P1.2	95,04	1,08	1,1	1,0	52,48	III*
P1.3	146,8	1,08	1,7	1,0	58,76	III*
P1.4	146,8	1,08	1,7	1,0	22,4	III*
P1.5	19,1	1,01	1,0	1,0	34,95	III
P1.6	> 100,0	1,0	1,7	1,0	8,53	III*

sousední stávající prostory ČSN 73 0834, čl. 5.1.5 III

\* původně požadovaný V.SP.B byl snížen o dva stupně s přihlédnutím k ČSN 73 0834, čl. 5.3.1

Max. dovolené rozměry požárního úseku podle ČSN 73 0802, tab. 10 :

Požární úsek	a	mezni dovolené rozměry	skutečné rozměry
P1.1	1,01	44,0 x 32,0 m	6,4 x 6,45 m
P1.2	1,08	44,0 x 32,0 m	6,4 x 8,2 m
P1.3	1,08	44,0 x 32,0 m	6,4 x 9,4 m
P1.4	1,08	44,0 x 32,0 m	6,4 x 3,5 m
P1.5	1,01	44,0 x 32,0 m	9,5 x 6,1 m
P1.6	1,0	50,0 x 35,0 m	3,47 x 2,75 m ... vyhovují

### Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí :

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. – změna č. 268/2011 Sb., §5 se při posouzení stavebních konstrukcí objektu postupuje podle ČSN 73 0802.

Požadavky ČSN 73 0802, tab.12, pol.1-11 na stavební konstrukce posuzovaného objektu :

Obvodové stěny	...	III.SP.B – 1.PP
Požární stěny a stropy	...	REW60DP1
Požární uzávěry otvorů	..	REI60DP1
		EWC230DP3



Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu  
... R60DP1

Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí v řešené části objektu s přihlédnutím k ČSN 73 0834 a ČSN 73 0821 :

-----  
Obvodové stěny

- stávající zděné ze standardních zdících materiálů tl. 300 mm s oboustrannou omítkou
- požární odolnost REW180DP1

Požární stěny

- zděné ze standardních zdících materiálů tl. min. 100 mm s oboustrannou omítkou
- požární odolnost min. EI60DP1

Požární stropy

- stávající ŽB s omítkou podhledu
- požární odolnost REI60DP1

Požární stěny se musí stýkat s konstrukcí podlahy a konstrukcí požárního stropu.

Požární uzávěry otvorů

Vstupní dveře do místnosti -1.14, -1.11, -1.15, -1.16, -1.17, -1.18, -1.21, -1.10 jsou typu EIC<sub>2</sub>30DP3

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

- viz. obvodové a požární stěny
- viz. požární stropy
- ocelové překlady/průvlaky s oplentováním rabinovým pletivem a s obetonováním betonem tl. 25 mm
- požární odolnost R60DP1

**Prostupy stěnami a stropy s požárně dělicí funkcí :**

-----  
**Požární odolnost EI60DP1**

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 je jedná 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 prostup jednoho kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový prostup může být nejen ve zděné a betonové konstrukce, ale i v konstrukci SDK a sendvičové. Tato konstrukce musí být dotažená až k povrchu kabelu shodnou skladbou

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

Požární klapky osazené v požárně dělících 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 prostup musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o ...

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

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

#### **Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest :**

Únikové cesty jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §10, a to tak aby svým typem, počtem, polohou, kapacitou, dobou použitelnosti, technickým vybavením, konstrukčním a materiálovým provedením a ochranou proti kouři, teple a zplodinám odpovídali požadavkům této vyhlášky a ČSN 73 0802.

- vyhláška č.23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §10 odst.2 - otevíratelnost a průchodnost dveří na únikových cestách odpovídá požadavkům ČSN 73 0802.
- vyhláška č.23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §10 odst.4 - únikové cesty budou vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami a texty v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Vybavení únikových cest bezpečnostním značením bude odpovídat ČSN.

Z každé řešené samostatné místnosti/skupiny místností v 1.PP, které jsou součástí řešených požárních úseků vede jedna NÚC do centrální chodby ... z chodby vede více NÚC po schodech nahoru do 1.NP a odtud na volné prostranství, nebo přímo na volné prostranství.

Užití jedné NÚC z každého požárního úseku povoluje ČSN 73 0802, tab. 17.

normový počet osob dle ČSN 73 08018 :

-----  
šatny 84 skříněk  
šatny 84 skříněk  
šatny 42 skříněk ... 210 osob

Poznámka : každá skříňka je určená pouze pro jednoho žáka

Stanovení šířky NÚC z požárních úseků šaten :

$u = E/K.s = \max. 84/48 \cdot 1,0 = 2,0$  únikových pruhů = 1,1 m ... min. šířka dveří z jednotlivých šaten musí být 1,1 m



Dovolená délka NÚC vnitř šaten dle ČSN 73 0802, tab. 18 je pro součinitel  $a = 1,08 - 20$  m. Skutečná délka je max. 15 m - vyhovuje.

Únik osob chodbou/sousedním požárním úsekem

$u = 210/65 \cdot 1,0 = \text{min. } 3,5$  únik. pruhu

Skutečná šířka únikového schodiště z 1.PP je  $1,5 + 1,5 + 4,0$  únikového pruhu

Dovolená délka únikové cesty dle ČSN 73 0802, tab. 18 sousedním požárním úsekem pro součinitel  $a = 0,8$  je 50 m.

Skutečná max. délka z řešené části 1.PP až na volné prostranství je 30 m - vyhovuje.

#### Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností :

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §11 odst.1 u požárních úseků stavby musí být požárně nebezpečný prostor a odstupová vzdálenost stanoveny podle ČSN 73 0802, tab. F.1 a F.2 a ČSN 73 0834.

Dle ČSN 73 0834, čl. 5.9.1 se odstupové vzdálenosti od řešené části objektu se nestanovují

- nezvětšujeme obestavěný prostor objektu
- nezvětšujeme oproti původnímu stavu šířky nebo výšky požárně otevřených ploch
- nezvyšujeme součin p.c o více než  $30 \text{ kg.m}^{-2}$

Původně řešené prostor byly užívány jako sklady

... hodnota původního součinu p.c  $> 160 \text{ kg.m}^{-2}$

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně způsobu zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními prostředky :

Zařízení pro hašení požáru a záchranné práce dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §12 :

#### Přístupové komunikace :

K objektu vede zpevněná přístupová komunikace, která je v souladu s požadavky vyhlášky č. 23/2008 - změny č. 268/2011 Sb., přílohy č.3 ...

- přístupová komunikace je zpevněná, šířky min. 6,0 m
- přístupová komunikace je volně průjezdná
- přístupová komunikace umožňuje dodávku požární vody pro objekt

#### Vnitřní požární vodovod :

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4 není nutné v nově řešených požárních úsecích požadován vnitřní hadicový systém ... Pl.1 - Pl.6 ... S . p < 9000

#### Vnější požární voda :

Vnější požární voda je zajištěna ze stávajících vnějších požárních hydrantů města .. nejbližší hydrant je ve vzdálenosti 120 m na potrubí DN 100.

Určení počtu HP dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §13 :

Počet a druh hasicích přístrojů je stanoven podle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 268/2011 Sb., §13 a přílohy 4.

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot [0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c)^{0,5}]$$



- P1.1  $n_{HJ} = 6$  HJ ... 1ks HP typu P6 s hasicí schopností 21A/113B  
 P1.2  $n_{HJ} = 7$  HJ ... 1ks HP typu P6 s hasicí schopností 34A/183B  
 P1.3  $n_{HJ} = 7$  HJ ... 1ks HP typu P6 s hasicí schopností 34A/183B  
 P1.4  $n_{HJ} = 6$  HJ ... 1ks HP typu P6 s hasicí schopností 21A/113B  
 P1.5  $n_{HJ} = 6$  HJ ... 1ks HP typu P6 s hasicí schopností 21A/113B  
 P1.6  $n_{HJ} = 6$  HJ ... 1ks HP typu P6 s hasicí schopností 21A/113B

Umístění každého hasicího přístroje bude provedeno v souladu s §3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby jeho umístění umožňovalo jeho snadné a rychlé použití.

Přenosný hasicí přístroj bude umístěn na svislé stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

V souladu s §9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude při kolaudaci prokázána provozuschopnost hasicích přístrojů dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury.

Kontrola hasicího přístroje se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce po každém jeho použití nebo tehdy, vznikne-li pochybnost o jeho provozuschopnosti (např. při mechanickém poškození) a nejméně jednou za rok. První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.

**Další požadavky na požárně bezp. zařízení dle vyhlášky č. 23/2008 Sb.**  
 - změna č. 268/2011 Sb., § 14 :

#### **Nutnost instalace zařízení EPS :**

Dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.1

- podle požadavků právních předpisů
- podle požadavků technických norem pro příslušné objekty (ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0831 ... a dalších norem)
- podle požadavků této normy

dle čl. 4.2.2

- v případě, že celková plocha požárního úseku  $S$  přesahuje plochu  $S > 0,5S_{max}$  ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrob a skladových provozů a zároveň hodnota  $p_n > 50 \text{ kg.m}^{-2}$
- ve výrobních a nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního zařízení
- v požárních úsecích výrobních i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohovcivou  $h_p > 30 \text{ m}$  (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je  $> \text{než } 0,3 S_{max}$  a současně  $p_n > 15 \text{ kg.m}^{-2}$
- požárních úsecích výrobního a nevýrobního charakteru s plochou  $S > \text{než } 0,3 S_{max}$ , které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží, s počtem osob podle ČSN 73 0818  $E > 50$ , pokud parametr odvětrání v požárním úseku je  $F_0 < 0,035 \text{ m}^{1/2}$
- ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití, pokud plocha těchto požárních úseků je větší než 30% dovolené mezní plochy (podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804)
- na základě požadavku vlastníka objektu, provozovatele činnosti, pojišťoven ...
- podle požadavku PBR aniž by EPS byla požadována jiným předpisem

V posuzovaných požárních úsecích 1.PP, se nepožaduje instalace EPS.

**SHZ :**

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 není pro posuzované požární úseky v 1.PP požadováno stabilní hasicí zařízení

- půdorysná plocha požárních úseků je menší než 4000 m<sup>2</sup>
- SHZ není požadováno jinými normami a předpisy

**SOZ :**

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.11 není SOZ pro posuzované požární úseky 1.PP objektu požadováno

- v požárních úsecích je méně než 150 osob podle ČSN 73 0818
- SOZ není požadováno jinými normami ani předpisy
- doba evakuace osob z požárních úseků není delší než doba zakouření podle ČSN 73 0802, čl. 9.1.2

**Zhodnocení technických zařízení stavby :****Větrání :**

Posuzovaná část 1.PP objektu je větrána přirozeně. Přirozené větrání je doplněné o větrání nucené bez možnosti přirozeného větrání.

VZT potrubí procházející místností -1.13, bude požárně izolováno v celé délce ploše s požární odolností EI30.

**Vytápění :**

Posuzovaná část 1.PP bude vytápěná ÚTV ze zdroje, který je situován mimo řešený prostor.

**Elektroinstalace :**

El. instalace řešené části objektu, pokud bude jakýkoliv způsobem upravována, bude svým konečným provedením odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed3. Ke změně v užívání bude u řešených prostor předložena platná revizní zpráva el. instalace.

**Další požadavky**

Bezpečnostní značky a tabulky budou v řešené části objektu osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010

**Z á v ě r :**

Po splnění výše uvedených podmínek navržené stavební úpravy vyhovují požadavkům ČSN, požární bezpečnosti staveb.