

KIP spol.s r.o. LITOMYŠL
projektová a inženýrská činnost IČO 15036499
Toulovcovo nám.156 , Litomyšl 570 01
tel.: 728851396, e-mail: absolon@ kip.cz

D1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

**Stavba : PŮDNÍ VESTAVBA VČETNĚ NOVÉHO VÝTAHU
DDM, ČESKÁ TŘEBOVÁ**

Místo stavby : Sadová 1385, 56002 Česká Třebová

Investor : Město Česká Třebová

Stupeň : DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

Vypracoval : ing. Petr Absolon

Datum : 01/2017

zak.č.3023-42

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

rozsah PBŘ dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. a vyhlášky č.246/2001 Sb. §41 odst.(2)

OBSAH

- a) použité podklady a popis a umístění stavby a jejích objektů
- b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků
- c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů
- f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami
- h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- j) zhodnocení technických zařízení stavby
- k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce - příjezdy, přístupy a nástupní plochy objektu
- l) rozmístění bezpečnostních tabulek a značek a značení únikových cest
- m) závěrečné hodnocení
- n) PŘÍLOHA - výpočty

a) použité podklady, popis, umístění stavby a jejích objektů

Při zpracování požárně bezpečnostního řešení bylo postupováno dle:

ČSN 73 0802 - květen 2009 + změna Z1 únor 2013, Z2 červenec 2015 - *Nevýrobní objekty*

ČSN 73 0873 - červen 2003 - *Zásobování požární vodou*

ČSN 73 0821 - květen 2007 - *Požární odolnost stavebních konstrukcí*

ČSN 73 0818 - červenec 1997 + změna Z1 - *Obsazení objektu osobami*

ČSN 73 0810 - červenec 2016 - *Společná ustanovení*

ČSN 73 0834 - březen 2011 + změna Z1 červenec 2011, Z2 únor 2013 - *Změny staveb*

ČSN 73 4201 - říjen 2010 + změna Z1 duben 2013 - *Komíny a kouřovody*

ČSN 06 1008 - prosinec 1997 - *Požární bezpečnost tepelných zařízení*

ČSN 73 0845 - květen 2012 - *Sklady*

ČSN EN ISO 7010 - *Bezpečnostní značky*

+

Publikace odsouhlasená centrem technické normalizace PAVUS „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokodů – 2009“ (dále jen „publikace“)

vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb (ve znění pozdějších předpisů)

vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

vyhl. č. 246/2001 Sb. o požární prevenci

vyhl. č. 34/2016 Sb. o čistění, kontrole a revizi spalovací cesty

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění

a dokumentace stávajícího objektu a návrhu dokumentace ke stavebnímu povolení.

POPIS, UMÍSTĚNÍ STAVBY

Předmět: Z hlediska požární bezpečnosti staveb řeší tato dokumentace půdní vestavbu kluboven a kabinetů včetně zázemí v objektu domu dětí a mládeže „Kamarád“ v České Třebové na ulici Sadová 1385. Součástí je i nový bezbariérový přístup se samostatným vstupem a výtahem.

Provozní řešení bude stavebními úpravami dotčeno v místě budoucího výtahu, kde v 1.PP vznikne samostatný vstup, v 1.NP bude zrušeno wc a v 1.NP a 2.NP zrušena umývárna, která bude vybudována nově v podkroví. Objekt slouží pro činnost volnočasových aktivit, kapacitně nedostačuje poptávce zájmových kroužků, proto je požadavkem rozšíření do podkrovních prostor.

Stávající objekt je koncovým rohovým objektem v uliční zástavbě. Je částečně podsklepený se dvěma nadzemními podlažními a půdním prostorem bez využití. Půdní vestavbou se zvýší podlažnost objektu na tři nadzemní podlaží.

Stavba bude realizována jako jeden stavební objekt

Stavební úpravy:

- **Půdní vestavba zahrnuje:** sejmutí stávajícího násypu a půdovek, úpravu krovu pro bezbariérový přístup, sejmutí střešní krytiny, nové bednění, laťování, sádrokartonové příčky, zateplení konstrukcí a sádrokartonové podhledy. Nové podlahové vrstvy zahrnují suché podlahy z důvodu minimálního přetížení. Otvorovými prvky jsou střešní okna a požární dveře do jednotlivých prostor.
- **Stavební úpravy pro bezbariérový přístup**
Do nosných konstrukcí zdiva a stropů bude zasahováno pouze ve středu objektu, kde je navržen nový výtah. Vznikne zde nový vstup s betonovou podlahou a dřevěným stropem s podhledem ze sádrokartonové konstrukce s požární odolností. Novou konstrukcí bude také železobetonová šachta do bednicích tvárnic, kryta železobeton. deskami. Vně objektu je navržen chodník ze zámkové dlažby s brankou.

Umístění: stavební parcela č. 1610 k.ú. Česká Třebová, Pardubický kraj

Konstrukční systém:

Konstrukční systém přistavované části je v souladu s čl. 7.2.8- 12 ČSN 73 0802 hodnocen jako objekt z konstrukcí smíšených:

1. **Svislé nosné konstrukce:** stávající obvodové zdivo cihelné. Nové otvory pro bezbariérový vstup a okno do technické místnosti.
2. **Vodorovné konstrukce** – v 1.pp stávající keramickobetonové do ocelových travers, část odbourána z důvodu vestavby výtahové šachty a nového vstupu. U vstupu v podlaze nový železobetonový deskový strop a na stropě vstupu dřevěný strop se sádrokartonovým podhledem a na podlaze se sádrovláknitými deskami. Stropy 1.np a 2.np jsou dřevěné stávající s dřevěným podbitím a omítkou na rákos. V místě nové výtahové šachty budou vybourané.
3. **Střešní konstrukce – stávající krov.** Krov bude zesílen a doplněn novými prvky z důvodu nového výtahu a zatížení zateplených vrstev včetně sádrokartonu. Podlahy jsou navrženy ze sádrovláknitých desek. Střešní krytina bude sejmuta z důvodu provedení bednění a kontralatí a poté bude provedena nová z plechových šablon.

navrhované kapacity stavby

Výška objektu h:	7,00 m
počet NP:	3
počet PP:	1
Konstrukční systém:	smíšený

Podlahová plocha půdní vestavby (3.np) 140,15m²

kapacita osob : Celkový max. počet žáků (100 os.) a personálu (8 osob) v objektu se nemění.

Nové klubovny ve 3np: 10+12 žáků. Kabinety ve 3.np : 1+1osoba

Zájmová část objektu – půdní vestavba ve 3.NP a prostor nově zřízeného výtahu - je navrhován dle ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty. Vzhledem k době vzniku objektu a rozsahu navrhovaných změn lze tyto změny posuzovat jako změnu staveb skupiny II. dle ČSN 73 0834. Vzhledem ke skutečnosti, že změnu staveb skupiny I a II. lze použít opětovně v případě, že posuzujeme objekt podle stavu před první změnou. Při tomto posouzení lze posoudit celý objekt jako změnu staveb skupiny II. Nedochází k přístavbě, ani nástavbě o více než jedno podlaží oproti původnímu stavu objektu před prvním využití změny staveb dle ČSN 730834. Z tohoto pohledu je posuzován celý objekt - Jelikož navýšením podlaží zůstávají prostory 1.PP, 1.NP a 2. NP stále ve III. stupni požární bezpečnosti (při využití možnosti snížení SPB dle čl. 5.3.1 ČSN 730834. U stávající části 1.PP, 1.NP a 2. NP tedy nedochází k žádným změnám oproti řešení změny dle PBŘ z února 1995 a z důvodu nezpracovávání opakovaně stejných částí je stávající část 1.PP, 1.NP a 2. NP hodnocena dále jako změna staveb skupiny I. pouze v posouzení konstrukcí v 2. NP budou posouzeny konstrukce pro nadzemní podlaží a ne jako poslední nadzemní podlaží.

Pro stávající část objektu (mimo prostory ve 3.NP a výtahu tedy pro stávající část 1.PP, 1.NP a 2.NP) platí původní projektová dokumentace PBŘ únor/1995 a dále nově navrhované stavební práce vedoucí k vybudování nového bezbariérového vstupu v 1.PP, platí že se jedná se o změnu staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834. Vlastní posouzení zda se jedná (u stávající části v 1. PP, 1.NP a 2.NP) o změnu staveb skupiny I. a jaké z toho plynou podmínky je provedeno v závěru PBŘ.

b) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Samostatné požární úseky v objektu jsou stanoveny dle ČSN 73 0834+02 a jsou tvořeny funkčně oddělenými částmi objektu. Nově vznikají celkem 3 samostatné požární úseky – výtahová šachta a dva PÚ ve 3.NP - požární úseky jsou oddělené požárními konstrukcemi a požárními otvory (dveře s požární odolností) od ostatních částí stávajícího objektu:

PÚ N3.1 – kabinety a sklad Požární úsek dle ČSN 73 0834+02

PÚ N3.2 – klubovny se zázemím Požární úsek dle ČSN 73 0834+02

PÚ N0-3.3 – výtahová šachta Požární úsek dle ČSN 73 0834+02

Tyto požární úseky hodnoceny jako změna staveb skupiny II. dle ČSN 730834.

Pozn.: *Pro stávající část objektu (tedy pro stávající část 1.PP, 1.NP a 2.NP) z důvodu začlenění stavebních úprav do změny staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834 platí původní projektová dokumentace – dále nehodnoceno,*

c) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární riziko je určeno charakterem objektu, jeho funkcí, technickým a technologickým zařízením, konstrukčním, dispozičním a urbanistickým řešením a vyjadřuje je výpočtové požární zatížení pv, požární bezpečnost PÚ je vyjádřena stupněm požární bezpečnosti (SPB).

Vypočteno programem WinFire Office

PÚ N3.1 – kabinety a sklad

Výsledek výpočtu:

Změna staveb skupiny **II**

Požární zatížení výpočtové pvyp..... **49,79** [kg.m⁻²]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)**III (IV)**

PÚ N3.2 – klubovny se zázemím*Výsledky výpočtu:*

Změna staveb skupiny **II**
 Požární zatížení výpočtové pvyp..... **35,70** [kg.m-2]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)**III (IV)**

PÚ N0-3.3 – výtahová šachta**Dle čl. 8.10.2 ČSN 73 0802 – osobní výtahy v objektech ve výšce do 22,5 m – SPB II.****Pozn.: Stávající část objektu – změna stavby skupiny I. dle ČSN 73 0834****d) stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí***posouzení dle: ČSN 73 0802 čl.8 Stavební konstrukce - tabulka 12 – Požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druhy***PÚ N3.1 – kabinety a sklad****PÚ N3.2 – klubovny se zázemím****PÚ N0-3.3 – výtahová šachta**

- pro zjednodušení jsou všechny tři požární úseky hodnoceny **ve III. SPB** – PÚ N3.1 a PÚ N3.2 jako poslední nadzemní podlaží.

Pozn.:

Zbývajících část objektu je od posuzované části oddělena požárními konstrukcemi – jedná se o změnu staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834 - bez dalších požadavků (nově posouzeny konstrukce v 2. NP stávající části z důvodu zvýšení podlažnosti objektu.

Tabulka 12 z ČSN 73 0802

Pol.	Stavební konstrukce	III. SPB - požadavek	Navržené konstrukce
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,		
	a) v podzemních podlažích	60DP1	Není nově navrhováno - stávající obvodové zdivo cihelné. Stropní konstrukce stávající keramickobetonové do ocelových traverz – REI 60 DP1 - vyhoví, část odbourána z důvodu vestavby výtahové šachty a nového vstupu. U vstupu v podlaží nový železobetonový deskový strop – REI 60 DP1, nad vstupem trémový strop doplněný sádrokartonovou konstrukcí s požární odolností EI 60 nebo REI 60 -vyhoví
	b) v nadzemních podlažích	45+	Není nově navrhováno - stávající obvodové zdivo cihelné REI 180- vyhoví Stropy 1.np a 2.np jsou dřevěné trémové stávající s dřevěným podbitím a omítkou na rákos – REI 45 DP2 – vyhoví.
	c) v posledním nadzemním podlaží	30+	Není nově navrhováno - stávající obvodové zdivo cihelné – REI 180 - vyhoví, příčky cihelné tl min. 100mm REI 60 – vyhoví, sádrokartonové příčky EI 30 DP1 – vyhoví, přesazené stěny sádrokartonové EI 30 DP1 – vyhoví, Strop dřevěný trémový stávající s dřevěným podbitím a omítkou na rákos – REI 45 DP2 – vyhoví,sádrokartonová konstrukce podhledu min. EI 30 nebo REI 30 – vyhoví
	d) mezi objekty	60DP1	není nově navrhováno – požární stěna mezi objekty zdivo cihelné tl. min. 300mm – REI

			180 - vyhoví
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1,		
	a) v podzemních podlažích	30DP1	Není nově navrhováno, viz výtahová šachta
	b) v nadzemních podlažích	30DP3	Není nově navrhováno, viz výtahová šachta
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	požární dveře ve 3.NP mezi prostorem 302 a chodbou 301 a dále mezi míst. 301 a 314 a z prostoru chodby 302 do chodby 314 – vyhovuje - dveře s požární odolností EW 30 DP3 C2- vyhovuje, viz výtahová šachta
3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,		
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části		
	1) v podzemních podlažích	60DP1	<i>viz požární stěny a stropy</i>
	2) v nadzemních podlažích	45+	<i>viz požární stěny a stropy</i>
	3) v posledním nadzemním podlaží	30+	<i>viz požární stěny a stropy</i>
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30+	Není navrhováno
4.	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	30	Konstrukce nad požárním stropem – ČSN 73 0802 čl. 8.15.4 b2) střecha (střešní plášť) nemusí vykazovat požární odolnost dle 8.7.2 bod a1) – konstrukce krovu je nad požárním stropem, viditelné konstrukce nosoucí nebo podpírající nosnou konstrukci střechy budou obloženy sádkartonovou konstrukcí tak aby byla zajištěna požární odolnost těchto konstrukcí min. R 30 – vyhoví
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2		
	a) v podzemních podlažích	60DP1	<i>viz požární stěny a stropy</i>
	b) v nadzemních podlažích	45	<i>viz požární stěny a stropy</i>
	c) v posledním nadzemním podlaží	30	<i>viz požární stěny a stropy a nosné konstrukce střechy</i>
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15	Není nově navrhováno
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	30	Není nově navrhováno
8.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	15DP3	Není nově navrhováno - železobetonová konstrukce R 60 - vyhoví
10.	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13		
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m		
	1) požární dělicí konstrukce	podle položky 1	Není navrhováno
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	podle položky 2	Není navrhováno
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší		
	1) požárně dělicí konstrukce	30DP1	Zdivo žebet. tvárnic tl. 200mm - REI 180 – vyhoví

	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15DP1	Dveře výtahové šachty budou vykazovat požární odolnost min EW 15 DP1 – vyhoví
11.	Střešní pláště, viz 8.15	15	Viz požární stěny a stropy

Hodnoty s označením:

1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c_2 až c_4 ; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.

e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů

Únikové cesty z 1.NP a 2.NP jsou stávající beze změn – nehodnoceno – změna staveb skupiny I. dle ČSN 730834 - z důvodu rozsahu stavebních prací nedojde ke zhoršení únikových možností z objektu – únikové cesty jsou stávající

PÚ N3.1 – kabinety a sklad

Tabulka osob v místnostech: - normativní počet unikajících osob dle ČSN 73 0818

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
303 sklad	0	0	0	0	-
304 kabinet	2	0	0	2	konst.
305 kabinet	2	0	0	2	konst.

PÚ N3.2 – klubovny se zázemím

Tabulka osob v místnostech: - normativní počet unikajících osob dle ČSN 73 0818

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
311 klubovna	10	0	0	10	3.4
312 klubovna	13	0	0	13	3.4
313 sklad	0	0	0	0	-

Únik osob je řešen: nechráněnou únikovou cestou (NÚC) z prostorů 1. NP, 2. NP a 3. NP:

Z půdní vestavby lze posuzovat únikovou cestu v souladu s č. 9.10.2 ČSN 730802 od dveří vstupu do místností či skupin místností, neboť jsou splněny podmínky dle využití tohoto čl. - nejvýše 40 osob, plocha místnosti do 100 m² a mezní délka uvnitř místnosti max. 15 m. V konkrétním případě se jedná o dvě na sobě nezávislé ucelené skupiny místností, kde první skupina místností je tvořena místnostmi 303 až 305 a 314 - plocha 34,02m² a bude unikat max. 4 osoby s délkou úniku z půdní vestavby max. 6 m. Druhá skupina místností je tvořena místnostmi 302, 306 až 313 - plocha 65,49m² a bude unikat max. 23 osob s délkou úniku z půdní vestavby max. 11 m. Každá ze skupin místností je samostatným požárním úsekem.

Únikové cesty z nově navrhované půdní vestavby jsou hodnoceny dle ČSN 73 0802. Z celého objektu – a tedy i z nově rekonstruované části ve 3.NP lze unikat jednou nechráněnou únikovou cestou do 1.NP a odkud ven do volného prostoru dvoukřídlými dveřmi. Z obou skupin místností v 3. NP po východ z objektu je délka únikové cesty 25,0 m a 24,5m. V souladu s ČSN 730802 jsou únikové cesty vyhovující, neboť mezní bezpečná normová délka jedné únikové cesty je 25,5m a skutečná délka je 25,0 m ($a = 0,995$ dle původního PBR a tabulky 18 ČSN 730802). Šířka únikové

cesty je vyhovují protože z objektu bude unikat max. 108 osob (100 žáků a 8 osob personálu z toho 28 osob z 3.NP a po 40 osobách z 1. a 2. NP) a skutečná šířka schodiště je 1100 mm a bude po schodech dolů unikat max. 68 osob – normový mezní počet osob pro dva únikové pruhy je 92 osob . Po rovině v 1. NP bude unikat max. 108 osob a mezní normový počet unikajících osob je 122osob. **Hlavní vstup bude doplněn zařízením pro otevření druhého křídla dle ČSN EN 179 a šířka úniku pak bude více než požadovaných 1100mm.**

Únikové cesty jsou vyhovující.

PÚ N0-3.3 – výtahová šachta - výtah není navrhován jako evakuační a bude jako neevakuační označen :

označení neevakuačního výtahu bude na všech vstupech do výtahové klece a to dle ČSN EN ISO 7010 tabulka 6 referenční číslo ISO 4010 – P 020 - nepoužívat výtah v případě požáru Tyto značky budou doplněny dodatkovou tabulkou : nepoužívat výtah v případě požáru

Značení únikové cesty

Únikové cesty budou označeny tabulkami značení únikových cest dle ČSN EN ISO 7010 a nařízení vlády 11/2002Sb. a to tak, aby z kteréhokoli místa 3.NP , ale i ze stávajících částí v 1. a 2. NP bylo vidět buď značení únikových cest nebo východ z objektu. Velikost tabulek bude volena vzhledem k pozorovací vzdálenosti a směru unikajících osob.

Únikové cesty vyhovují za předpokladu, že únikové cesty budou trvale volné a průchodné ve směru úniku.

f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny dle ČSN 73 0802 a dle § 11 vyhl. 23/2008 Sb. Pokud jsou jednotlivé požárně otevřené plochy v obvodovém plášti vzájemně vzdálené více než je součet jejich odstupů vynásoben 0,6, je postupováno dle čl. 10.4.8.1 a odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro jednotlivé požárně otevřené plochy.

*Výpočet odstupových vzdáleností byl proveden programem **programem WinFire Office***

V případě, že jsou vzdálenosti mezi jednotlivými otvory malé, jsou odstupové vzdálenosti počítány od sestavy požárně otevřených ploch při určení příslušného procenta požárně otevřených ploch.

Stávající část objektu - vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o změnu staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834 **se stávající odstupové vzdálenosti neposuzují - rozměry otvorových prvků jsou beze změn.** V souladu s čl. 4c) ČSN 73 0834 **vyhovuje - otvory v obvodovém plášti zůstávají stávající dle ČSN 73 0834 čl. 5.9.1** nedochází ke změně požárně otevřených ploch, ke zvětšení obestavěného prostoru objektu s požárně otevřenými plochami a ani ke zvýšení součinu (p.c) o více než 30kg/m² a proto není nutné dále odstupové vzdálenosti hodnotit - viz ČSN 73 0834 čl. 5.9.2 – **odstupové vzdálenosti se považují za vyhovující.**

SÁLÁNÍ - požárně otevřené plochy

Odstupové vzdálenosti jsou vytvářeny od požárně otevřených ploch otvorů v obvodových pláštích ve 3.NP a v 1.PP – vstupní dveře.

PÚ N3.1 – kabinety a sklad

Odstupy:

Variant	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. pvyp [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW/m ²]	Odst. d [m]
Stavební objekt hustotou tep. toku	Střešní okno	1,40	0,80	1,12	100,00	54,79	119,45	1,37

PÚ N3.2 – klubovny se zázemím

Odstupy:

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. pvyp [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW/m ²]	Odst. d [m]
stavební objekt hustotou tep. toku	okno	0,60	0,90	0,54	100,00	40,70	102,79	0,85
	Okno	0,40	0,85	0,34	100,00	40,70	102,79	0,68
	Střešní okno	1,60	0,80	1,28	100,00	40,70	102,79	1,32

Nově zřizovaný vstup k výtahu v 1.PP :

Odstupy:

Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. pvyp [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW/m ²]	Odst. d [m]
stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	1,97	1,40	2,758	100,00	12,50	53,65	1,30

Při započtení úbytku sálání při odklonu z přímého směru lze bez výpočtu uvažovat se snižováním vytváření odstupové vzdálenosti od hrany sálavé plochy (požárně otevřené plochy) po půlválcové ploše o poloměru $\frac{1}{2}$ vypočtené odstupové vzdálenosti. Tedy o poloměru 0,65m.

Střechy:

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.15. - odstupy od střešního pláště se neposuzují – střecha nad požárním stropem.

Pozn.: V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.15.1a) střešní plášť, který je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, nemusí vykazovat požární odolnost, pokud nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení, a proto dle ČSN 73 0802 čl. 8.15.4b se **odstupy od střešního pláště neposuzují – střecha nad požárním stropem.**

PADAJÍCÍ HOŘÍCÍ ČÁSTI

Odstupová vzdálenost od padajících hořících částí je vytvářena pouze v částech, kde je římsa širší než 1m - tento objekt má všechny šířky hořlavých říms menší než udává maximální normativní hodnota.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje sousední objekty, ani nově nepřesahuje hranice stávajícího požárně nebezpečného prostoru od objektu. Původní požárně nebezpečný prostor zasahuje na veřejné prostranství - chodník ve vlastnictví jiného majitele než stavebníka (Město Česká Třebová).

Objekt se nenavrhuje do požárně nebezpečného prostoru jiných staveb nebo volných skladů hořlavých látek. Požadavky na odstupové vzdálenosti dané vyhláškou 501/2006 Sb. (o obecných požadavcích na využití území) v §25 jsou dodrženy.

Zpětné odstupové vzdálenosti jsou vyhovující – stavba není situována v požárně nebezpečném prostoru sousedních požárních úseků.

Nejbližší objekt je požárně oddělen požární stěnou mezi objekty a další nejbližší objekt je ve vzdálenosti 11 m s č.p. 1689.

g) způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami

A. Vnější odběrná místa dle ČSN 73 0873: pol.1 (nevýr. objekty do plochy $S \leq 120$))

Vzdálenostiod objektu/mezi sebou

• hydrant	200/400(300/500) [m]
• výtokový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s-1	4 [l.s-1]
Odběr Q pro 1,5 m.s-1	7,5 [l.s-1]
Obsah nádrže požární vody	14 [m ³]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

Vnější odběrné místo požární vody je zajištěno stávajícím hydrantem, který splňuje normu ČSN 73 0873- Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou. Podzemní hydrant je od posuzovaného objektu ve vzdálenosti 130m u objektu č.p. 1787 a to na DN 200mm – při zajištěném průtoku 6l/s - **vyhovuje**.

Vnější odběrné místo splňuje požadavky § 2, odst. 1, písm. b) vyhl. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

B. Vnitřní odběrná místa

PÚ N3.1 – kabinety a sklad - Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 1 \cdot 908,18$).

PÚ N3.2 – klubovny se zázemím - Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ($p \cdot S = 3 \cdot 038,15$).

PÚ N0-3.3 – výtahová šachta - Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873

Zbývající část objektu: Požadavky na vnější i vnitřní odběrná místa požární vody se z důvodu změny staveb skupiny I . dle ČSN 73 0834 nemění a **nejsou dále posuzovány** - viz původní PBŘ – vnitřní odběrné místo není navrženo .

h) stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Stávající část objektu (1.PP, 1.NP a 2.NP):

V souladu s vyhl. 23/2008Sb. bude provedena pouze kontrola stávajících PHP, které zajišťují bezpečný zásah pro dotčené prostory. Navrhovanými úpravami nedojde ke změně počtu a umístění PHP dle stávajícího stavu.

Stávající hasicí přístroje budou zkontrolovány a označeny o platnosti kontroly štítky a bude předložen písemný doklad o kontrole oprávněnou osobou.

Nově 3.NP:

PÚ N3.1 – kabinety a sklad

Počet PHP1 (přesně 0,89)

Počet hasicích jednotek 6

V souladu s vyhl. 23/2008Sb. bude v posuzovaném PÚ osazeno: 1 ks PHP práškový s hasicí schopností min. 21A

Rozmístění: prostor chodby 314

PÚ N3.2 – klubovny se zázemím

Počet PHP2 (přesně 1,40)

Počet hasicích jednotek 12

V souladu s vyhl. 23/2008Sb. bude v posuzovaném PÚ osazeno: 2 ks PHP práškové s hasicí schopností min. 21A (var. 1 ks PHP 27A)

Rozmístění: prostor chodby 302

PÚ N0-3.3 – výtahová šachta - PHP není navrhováno .

Každý PHP musí být osazen tak, aby rukojeť nebyla výše než 1,5 m nad podlahou a aby byl dobře viditelný a přístupný pro případný zásah.

(podle § 3 a § 41, odst. 2. písm. vyhl. č. 246/2001 Sb. pozn.: při umístění na podlaze musí být PHP vhodně zabezpečeny proti pádu).

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Podle ČSN EN ISO 7010 bude provedeno označení bezpečnostními tabulkami:

1. hlavního uzávěru vody - HUV (tabulkou s nápisem **hlavní uzávěr vody**)
2. hlavního uzávěru plynu - HUP (tabulkou s nápisem **hlavní uzávěr plynu**)
3. hlavního vypínače el. proudu (tabulkou s nápisem **hlavní vypínač el. proudu**)

V souladu s vyhl. 23/2008Sb. bude v **zájmové části** zajištěno:

1. osazení značek směru únikové cesty v souladu s ČSN EN ISO 7010 a nařízení vlády 11/2002Sb., velikost tabulek bude volena vzhledem k pozorovací vzdálenosti tohoto značení únikových cest a jejich umístění bude respektovat směr úniku osob a to v celém objektu
2. označení neevakuačního výtahu bude na všech vstupech do výtahové klece a to dle ČSN EN ISO 7010 tabulka 6 referenční číslo ISO 4010 – P 020 - nepoužívat výtah v případě požáru
Tyto značky budou doplněny dodatkovou tabulkou : nepoužívat výtah v případě požáru
3. osazení a označení dveří s požární odolností EW 30 DP3 C2 a dveří od výtahu
4. sádkartonové konstrukce s požární odolností
5. osazení PHP v nově zřízených prostorách podle bodu h) této dokumentace

Jiná požárně bezpečnostní zařízení nejsou navrhována.

Posuzované prostory nebudou vybaveny zařízením EPS v souladu s čl. 6.6.9 ČSN 730802, neboť objekt nemá výšku $h_p > 22,5\text{m}$ ani není EPS vyžadováno jinými normami a předpisy např. čl. 4.2.2 ČSN 75 0875

V souladu s čl. 6.6.10 ČSN 730802 nemusí být instalováno zařízení SHZ, neboť i když je přesažena normová hodnota součinu a_n a p_n větší než $60,00\text{ kg/m}^2$, nejsou naplněny podmínky odstavců 1) a 2) tohoto článku a nejsou naplněny podmínky odstavců b) a c).

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 730802 nemusí být instalováno zařízení SOZ, neboť nejsou naplněny podmínky odstavců a) až c) tohoto článku.

Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou navrhována

j) zhodnocení technických zařízení stavby

vytápění:

Pro novou vestavbu 3.NP je navržena nová samostatná otopná soustava se samostatným zdrojem tepla (plynový kondenzační kotel), který bude umístěn v 3.NP v místnosti skladu. Příprava TV řeší profese ZTI-napojení na stávající systém přípravy TUV. Odkouření tohoto kotle bude provedeno dle systémového odkouření dle výrobce kotle, včetně splnění podmínek pro osazení tohoto zařízení dle výrobce kotle .

Úprava stávající otopné soustavy 1.PP, 1.NP, 2.NP

Stávající otopná soustava zajišťuje vytápění 1.PP, 1.NP a 2.NP. Otopná soustava má samostatný zdroj tepla (2ks plynový závěsný kotel, dle původní PD teplotní spád 80/60°C). Zdroj tepla je umístěn v 2.NP. Budou provedeny přeložky rozvodného potrubí v 1.NP a 2.NP z důvodu vestavby výtahu.

Kategorizace nového zdroje tepla

Nový instalovaný max.jmenovitý výkon zdroje tepla bude 12 kW (při kondenzaci až 13,1 kW /teplotní spád 50/30°C/). Instalovaný tepelný příkon zdroje tepla pro 3.NP (podkroví) je 12,4 kW.

Navržený zdroj tepla není dle ČSN 070703 a vyhlášky č.91/1993 ČBUP plynovou kotelnou III.kategorie

-výkon j kotle je pod 50 kW, součtový výkon zdroje tepla je pod 100 kW.

Z hlediska zákona č.201/2012 Sb. o ochraně ovzduší je nový zdroj tepla svým příkonem kategorizován jako zdroj spalující plyná paliva nevyjmenovaný v příloze zákona. Instalovaný příkon nového zdroje tepla je do 300 kW.

ZAŘÍZENÍ musí být provedeno ve smyslu platných českých norem a ostatních předpisů. Instalace tepelných spotřebičů bude provedena podle pokynů výrobce konkrétního spotřebiče nebo dle ČSN 06 1008 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST TEPELNÝCH ZAŘÍZENÍ.

Při provádění **komínových těles** – systémů – musí být respektovány platné české normy a předpisy a komín je vždy předmětem revize. Pro navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv platí ČSN 73 4201 KOMÍNY A KOUŘOVODY a vyhláška 34/2016 Sb. o čištění, kontrole a revizi spalovací cesty

hromosvod – bude provedena kontrola případně bude objekt vybaven hromosvodem dle ČSN EN 62305 část 1-4

Vzduchotechnika

PD řeší odvětrání sprch, předsíně sprch a úklid. komory v nově budovaném 3.NP budovy DDM Česká Třebová. Zároveň PD řeší odvětrání místností 1.PP, 1.NP a 2.NP upravovaných v souvislosti s vestavbou výtahu do objektu Dále je řešeno chlazení prostor nových kabinetů a kluboven v novém 3.NP.

Způsob větrání :

Kabinety 3.NP -větrání bude přirozené- okenními otvory

Klubovny 3.NP - jedná se o prostory využívané cca 4 až 5 hodin denně-větrání bude přirozené-okenním otvorem

Kabinety a klubovny v 3.NP budou vybaveny systémem strojního chlazení.

Bezbariérového WC 3.NP –větrání bude přirozené – okenními otvory

Větrání sprch, předsíně sprch a úklid.komory 3.NP bude nucené podtlakové - VZT potrubí bude provedeno z materiálů s reakcí na oheň A1 nebo A2

Dále bude obdobně řešeno odvětrání skladu keramiky 1.NP a skladu údržby 1.PP.

ZTI

V 1.pp, 1.np 2.np budou stávající rozvody zachovány. V místě kolize s novou výtahovou šachtou budou rozvody upraveny.

TUV je zajištěna stávajícím TUV zásobníkem i do nových sprch ve 3.np. Ve 3.np bezbariér. WC a dřez bude teplou vodu zajišťovat elektroohřev.

Chlazení

Místnosti kabinetů a kluboven 3.NP budou vybaveny strojním chlazením-2x multisplit systém (jedna venkovní jednotka, dvě vnitřní jednotky).

Potřebný chladicí výkon pro novou vestavbu-3.NP 0,8 kW+ 3,9 kW

Instalovaný chladicí výkon pro novou vestavbu-3.NP 4 kW+ 4 kW

Slaboproud

Zahrnuje novou strukturovanou kabeláž datových rozvodů, zajišťujících počítačovou síť, internet přes WIFI anténu a přístupový systém přes IP telefony a videovrátník.

V místnosti 207 je osazen nový datovým rozvaděčem.

Dále je nově řešena elektronická zabezpečovací signalizace zahrnující čidla prostorové a plášťové ochrany.

Dále je řešeno nouzové volání v místě bezbariér. wc a hlavní rozvod kabelové televize do datového rozvaděče.

V místě přechodu kabelové trasy mezi požárními úseky bude zajištěno protipožární utěsnění průstupů dle příslušných norem, s požární odolností požadovanou PBŘS, tj. shodnou s pož. odolností procházenou stavební konstrukcí. Vybrané prostory budou vybaveny zařízením detekce kouře napojené na systém EZS.

Elektroinstalace

Rozvody budou provedeny do obvyčejného, základního prostředí. Prostupy elektrorozvodů požárně dělicími konstrukcemi budou těsněny požárními ucpávkami dle ČSN 730810, odolnost 60 minut. Objekt bude chráněn před účinky atmosférické elektřiny, stávající bleskosvod bude opraven, dle pravidelné revize č.057/2015. Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Elektrorozvody budou navrženy, provedeny a revidovány podle současně platných norem a předpisů. Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, budou uloženy a chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti např. vedením pod omítkou a krytím nejméně 10 mm, nebo vedením v kanálcích.

Bude zřízeno nouzové osvětlení v prostoru nechráněné únikové cesty. Náhradní zdroj elektrické energie bude bateriový akumulátor vestavěný ve svítidlech. Požadovaná funkčnost nouzového osvětlení na chráněné i nechráněné únikové cestě je 60 minut. Označeny budou směry únikových cest z budovy ve fluorescentním provedení.

Výtah bude proveden dle ČSN EN 81-73 včetně funkce dle čl. 5.3.

Prostupy elektroinstalace, vodoinstalace a kanalizace procházející přes požárně dělicí konstrukci budou řešeny dle čl. 6.2 ČSN 730810:

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení , elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi.

Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena), v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 650201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 730872 a další ustanovení souvisejícími s prostupy v ČSN 7308xx.

Těsnění prostupů se provádí :

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2-2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) Dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo

chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI anebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech :

Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda , topení, chlazení apod.) Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo

2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. 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.

POZNÁMKA 1 Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

POZNÁMKA 2 U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Prostupy budou utěsněny v souladu s ČSN 730810, ČSN EN 13501-2 systémem protipožární ochrany. Utěsnění jednotlivých prostupů bude provedeno firmou, která k této činnosti má oprávnění (HILTI, PROMAT,...)

Označené požárně odolné prostupy musí být přístupné pro pravidelné kontroly (nesmí být pevně zabudované v konstrukci bez možnosti kontroly).

Prostup VZT střešním pláštěm se posuzuje stejně jako prostup požárně dělící konstrukcí!

V souladu s Vyhláškou č.23/2008 Sb. musí být požární prostupy zřetelně označeny štítkem obsahujícím následující informace :

- požární odolnost
- druh nebo typ ucpávky
- datum provedení
- adresa a jméno zhotovitele (firmy)
- označení výrobce systému

k) stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce - příjezdy, přístupy a nástupní plochy k objektu

Příjezd požární techniky je stávající - komunikace vyhovuje pro příjezd vozidel požární ochrany. Příjezd je po ulici Sadová, tato komunikace je dvoupruhová o min. šířce 6m do vzdálenosti 3m od objektu.

Nástupní plochy nejsou vyžadovány viz ČSN 73 0802 čl. 12.4.4. Jsou splněny podmínky čl. 12.2. ČSN 73 0802.

l) rozmístění bezpečnostních tabulek a značek a značení únikových cest

Podle ČSN EN ISO 7010 bude provedeno označení bezpečnostními tabulkami:

1. hlavního uzávěru vody - HUV (tabulkou s nápisem **hlavní uzávěr vody**)
 2. hlavního uzávěru plynu - HUP (tabulkou s nápisem **hlavní uzávěr plynu**)
 3. hlavního vypínače el. proudu (tabulkou s nápisem **hlavní vypínač el. proudu**)
 4. označení umístění PHP bude v souladu s ČSN EN ISO 7010
 5. označení neevakuačního výtahu bude na všech vstupech do výtahové klece a to dle ČSN EN ISO 7010 tabulka 6 referenční číslo ISO 4010 – P 020 - nepoužívat výtah v případě požáru
- Tyto značky budou doplněny dodatkovou tabulkou : nepoužívat výtah v případě požáru

Únikové cesty budou označeny tabulkami značení únikových cest dle ČSN EN ISO 7010 a nařízení vlády 11/2002Sb. a to tak, aby z kteréhokoli místa 3.NP, ale i ze stávajících částí v 1. a 2. NP bylo vidět buď značení únikových cest nebo východ z objektu. Velikost tabulek bude volena vzhledem k pozorovací vzdálenosti a směru unikajících osob.

Další značky nebudou umístovány.

m) závěrečné hodnocení

Objekt vyhovuje požadavkům požární bezpečnosti staveb za předpokladu dodržení všech požadavků vyplývajících z tohoto požárně bezpečnostního řešení.

Posouzení stávající části 1. a 2. NP, zda lze tuto stávající část hodnotit jako změnu staveb skupiny I dle ČSN 730834:

S využitím ustanovení ČSN 73 0834 lze konstatovat, že se **nejedná o změnu stavby** ve smyslu ČSN 73 0834, neboť nedojde:

- A) 1) u nevýrobních objektů ke zvýšení součinu ($p_n \times a_n \times c$) o více než 15kg/m^2
2) u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($p \times c$) o více než 15kg/m^2
užívání stávajícího objektu se nemění - objekt slouží a nadále bude sloužit jako školní zařízení – dům dětí a mládeže.

Pozn.: mimo posuzované nově vzniklé prostory ve 3.NP a nového výtahu (které řeší tato dokumentace PBŘ) - dochází pouze k vybudování nového bezbariérového přístupu se samostatným vstupem v 1.PP a k drobným stavebním úpravám v 1.PP-2.NP z důvodu zřízení nového výtahu. (výtahová šachta je nově navrhována jako samostatný požární úsek a se zřízením bezbariérový vstup do 1. PP bude součástí stávajícího objektu - viz dále)

- B) ke zvýšení počtu unikajících osob z měněného objektu nebo jeho části, pokud se počet osob

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

Původní hodnoty zůstávají beze změn – užívání celého objektu se nemění (Základní funkční a dispoziční řešení nebude změněno, pouze dochází k úpravám některých stávajících prostor) a nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob – blíže viz čl. e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů

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 beze změn

D) ke změně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy

ke změně projektové normy nedochází (objekt zůstane nadále nevýrobní a využíván jako DDM) - viz čl. 3.2 (poznámka) ČSN 73 0834

E) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám – **nedochází** (posuzovaný požární úsek se nemění - vestavba do půdního prostoru je hodnocena dále jako samostatný požární úsek).

Lze tedy posuzovaný prostor začlenit do změn staveb skupiny I. dle ČSN 73 0834, neboť předmětem stavebních úprav je pouze:

čl. 3.3.a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotl. staveb. konstrukcí – zřízení bezbariérového vstupu 1.PP

**čl. 3.3.b) výměna, záměna nebo obnova prvků technického zařízení budov
stavební úpravy:**

Navrhované stavební úpravy nebudou měnit půdorysné ani výškové uspořádání budovy, Do nosných konstrukcí zdiva a stropů bude zasahováno pouze ve středu objektu, kde je navržen nový výtah.

- nový bezbariérový vstup s betonovou podlahou.
- Novou konstrukcí bude také železobetonová šachta do bednicích tvárnic, kryta železobeton. deskami - viz nový požární úsek.
- přeložky rozvodného potrubí v 1.NP a 2.NP z důvodu vestavby výtahu.
- odvětrání místností 1.PP, 1.NP a 2.NP upravovaných v souvislosti s vestavbou výtahu do objektu
- odvětrání skladu keramiky 1.NP a skladu údržby 1.PP.
- ZTI - v místě kolize s novou výtahovou šachtou budou upraveny rozvody

PROTOŽE JSOU SPLNĚNY TYTO DALŠÍ PODMÍNKY:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných konstrukcích, které zajišťují statiku objektu nebo jeho části, 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 - **požární odolnost konstrukcí je zachována dle původního stavu – beze změn, Zdivo – veškeré zdivo je stávající beze změn.**

v 1.pp stávající keramickobetonové do ocelových traverv, část odbourána z důvodu vestavby výtahové šachty a nového vstupu. U vstupu v podlaže nový železobetonový deskový strop a na stropě vstupu dřevěný trámový strop se sádkokartonovým podhledem s požární odolností a na podlaže se sádrovláknitými deskami. Stropy 1.np a 2.np jsou dřevěné stávající s dřevěným podbitím a omítkou na rákos. V místě nové výtahové šachty budou vybourané.

Pozn.: Konstrukce PÚ ve 3.NP a výtahové šachty jsou řešeny samostatně

- 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) navíc z hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 730865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 – **není zhoršen stav oproti původnímu stavu** – viz oddíl d) - stavební konstrukce a viz výše bod a)
- c) šířka a výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru nebo se prokáže, že odstupován vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost – **požárně otevřené plochy beze změn – otvory v obvodovém plášti zůstávají stávající – nově pouze dveřní otvor v 1.PP 1400/1970mm – výpočet odstupových vzdáleností a posouzení** viz výše čl. f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností.

Pozn.: Otvory ve 3.NP jsou řešeny samostatně - viz výše čl. f) vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

- d) nově zřizované prostupy všemi požárními stěnami podle a) jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810- 2016 - **nové prostupy požárními stěnami budou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810-2016**.
- e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F – **odvětrání místností 1.PP, 1.NP a 2.NP** upravovaných v souvislosti s vestavbou výtahu do objektu, Dále bude řešeno odvětrání skladu keramiky 1.NP a skladu údržby 1.PP - odvětrání bude provedeno z potrubí s reakcí na oheň A1 nebo A2.
- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810-2016 - **nové prostupy požárními stropy budou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810-2016**
- 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 (např. větrání, požární odolnost druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.) – **únikové cesty v celém objektu jsou stávající a nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob** -

Pozn.: únikové cesty ze 3.NP jsou řešeny samostatně - viz výše čl. e) evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest, počet a umístění požárních výtahů

- h) Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 7308xx jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB, III.SPB musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavku na požárně dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů) nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu) - **požární úseky v 1.PP, 1.NP, 2.NP zůstávají stávající v souladu s ČSN 73 0802 – viz původní PBŘ únor/1995 v oddíle stavební konstrukce je posouzení konstrukcí v 2. NP vzhledem ke zvýšení podlažnosti objektu.**

Pozn.: Celé 3.NP je rozčleněn do dvou samostatných požárních úseků (mimo prostor schodiště 301 a prostor výtahu). Nově vzniklý prostor výtahové šachty tvoří samostatný požární úsek – nově vzniklé požární úseky jsou řešeny samostatně v této dokumentaci dále viz čl. b) *rozdělení stavby a objektu do požárních úseků*. Nové PÚ nemění stávající členění objektu do požárních úseků – viz původní dokumentace PBŘ únor/1995

- i) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 7308xx - **původní parametry protipožárního zásahu nejsou zhoršeny – zůstávají stávající beze změn**

Není nutné provádět v 1. NP a 2.NP další opatření z hlediska požární bezpečnosti staveb jedná se o změnu staveb skupiny I. dle ČSN 730834.

n) PŘÍLOHA – výpočty - Vypočteno programem WinFire Office

Požární úsek dle ČSN 73 0834+02 : PÚ N3.1 - kabinet a sklad

Počet užitných podlaží v objektu	4	[-]
Výška objektu h	6,95	[m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3	[-]
Materiál konstrukce.....	smíšený DP1-3	
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z	1	[-]
Výšková poloha hp	6,95	[m]
Koeficient c	1,00,	použít pro riziko
SM	automaticky	

Místnosti požárního úseku:

303 sklad

Místnost.....	303 sklad	
Plocha.....	11,01	[m ²]
Výška h _s	2,80	[m]
Náhodilé p _n	75,00	[kg.m ⁻²]
Stálé p _s	7,00	[kg.m ⁻²]
Dodatkové p _s	0,00	[kg.m ⁻²]
Náhodilé a _n	1,00	[-]
Stálé a _s	0,90	[-]
Otvory S _o /H _o	-	[m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	3	[-]
Otvor v podlaze.....	0,00	[m ²]
Položka z tabulky p _{nan}	2.6	[-]

304 kabinet

Místnost.....	304 kabinet
Plocha.....	8,10 [m ²]
Výška h _s	2,80 [m]
Náhodilé p _n	50,00 [kg.m ⁻²]
Stálé p _s	10,00 [kg.m ⁻²]
Dodatkové p _s	0,00 [kg.m ⁻²]
Náhodilé a _n	1,10 [-]
Stálé a _s	0,90 [-]
Otvory S _o /H _o	1,12/1,40 [m ² /m]
Číslo podlaží v úseku.....	3 [-]
Otvor v podlaze.....	0,00 [m ²]
Položka z tabulky p _{nan}	2.4 [-]

305 kabinet

Místnost.....	305 kabinet
Plocha.....	7,83 [m ²]
Výška h _s	2,80 [m]
Náhodilé p _n	50,00 [kg.m ⁻²]
Stálé p _s	10,00 [kg.m ⁻²]
Dodatkové p _s	0,00 [kg.m ⁻²]
Náhodilé a _n	1,10 [-]
Stálé a _s	0,90 [-]
Otvory S _o /H _o	1,12/1,40 [m ² /m]
Číslo podlaží v úseku.....	3 [-]
Otvor v podlaze.....	0,00 [m ²]
Položka z tabulky p _{nan}	2.4 [-]

314 chodba

Místnost.....	314 chodba
Plocha.....	7,08 [m ²]
Výška h _s	2,80 [m]
Náhodilé p _n	5,00 [kg.m ⁻²]
Stálé p _s	2,00 [kg.m ⁻²]
Dodatkové p _s	0,00 [kg.m ⁻²]
Náhodilé a _n	0,80 [-]
Stálé a _s	0,90 [-]
Otvory S _o /H _o	/- [m ² /m]
Číslo podlaží v úseku.....	3 [-]
Otvor v podlaze.....	0,00 [m ²]
Položka z tabulky p _{nan}	1.10 [-]

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny.....	II
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	49,79 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	III (IV)
Plocha požárního úseku S.....	34,02 [m ²]
Koeficient n.....	0,047
Koeficient k.....	0,067
Plocha otvorů pož.úseku S _o	2,24 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,40 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,02
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,80 [m]
Požární zatížení p.....	56,09 [kg.m ⁻²]
Koeficient a.....	1,02

Koeficient b.....	0,87
Koeficient c.....	1,00
Normová teplota TN	917,47 [°C]
Čas zakouření t _e	2,04 [min]
Maximální délka pož.úseku	48,51 [m]
Maximální šířka pož.úseku	34,25 [m]
Maximální plocha pož.úseku	1 661,47 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	2,81

Požární úsek dle ČSN 73 0834+02 : PÚ N3.2 - klubovny se zázemím

Počet užitných podlaží v objektu	4 [-]
Výška objektu h	6,95 [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu	3 [-]
Materiál konstrukce.....	smíšený DP1-3
Zařazení dle ČSN 73 0873	nevýrobní objekt
Počet podlaží úseku z.....	1 [-]
Výšková poloha h _p	6,95 [m]
Koeficient c.....	1,00, použit pro riziko
SM.....	automaticky

Místnosti požárního úseku:

302 chodba

Místnost.....	302 chodba
Plocha.....	17,09 [m ²]
Výška h _s	2,80 [m]
Náhodilé p _n	5,00 [kg.m ⁻²]
Stálé p _s	2,00 [kg.m ⁻²]
Dodatkové p _s	0,00 [kg.m ⁻²]
Náhodilé a _n	0,80 [-]
Stálé a _s	0,90 [-]
Otvory S _o /H _o	/- [m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	3 [-]
Otvor v podlaze.....	0,00 [m ²]
Položka z tabulky p _{nan}	1.10 [-]

306 bezbariér. WC

Místnost.....	306 bezbariér. WC
Plocha.....	3,17 [m ²]
Výška h _s	2,80 [m]
Náhodilé p _n	5,00 [kg.m ⁻²]
Stálé p _s	5,00 [kg.m ⁻²]
Dodatkové p _s	0,00 [kg.m ⁻²]
Náhodilé a _n	0,70 [-]
Stálé a _s	0,90 [-]
Otvory S _o /H _o	0,40/0,50 [m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	3 [-]
Otvor v podlaze.....	0,00 [m ²]
Položka z tabulky p _{nan}	14.2 [-]

307 úklid, komora

Místnost.....	307 úklid, komora
Plocha.....	1,29 [m ²]
Výška h _s	2,80 [m]
Náhodilé p _n	5,00 [kg.m ⁻²]
Stálé p _s	2,00 [kg.m ⁻²]
Dodatkové p _s	0,00 [kg.m ⁻²]

Náhodilé a_n	0,70 [-]
Stálé a_s	0,90 [-]
Otvory S_o/H_o	/- [m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	3 [-]
Otvor v podlaze	0,00 [m ²]
Položka z tabulky pnan	14.2 [-]

308 sprcha dívky

<i>Místnost</i>	308 sprcha dívky
Plocha	1,49 [m ²]
Výška h_s	2,80 [m]
Náhodilé p_n	5,00 [kg.m ⁻²]
Stálé p_s	2,00 [kg.m ⁻²]
Dodatkové p_s	0,00 [kg.m ⁻²]
Náhodilé a_n	0,70 [-]
Stálé a_s	0,90 [-]
Otvory S_o/H_o	/- [m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	3 [-]
Otvor v podlaze	0,00 [m ²]
Položka z tabulky pnan	14.2 [-]

309 předsíní sprchy

<i>Místnost</i>	309 předsíní sprchy
Plocha	3,59 [m ²]
Výška h_s	2,80 [m]
Náhodilé p_n	5,00 [kg.m ⁻²]
Stálé p_s	2,00 [kg.m ⁻²]
Dodatkové p_s	0,00 [kg.m ⁻²]
Náhodilé a_n	0,80 [-]
Stálé a_s	0,90 [-]
Otvory S_o/H_o	/- [m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	3 [-]
Otvor v podlaze	0,00 [m ²]
Položka z tabulky pnan	1.10 [-]

310 sprcha chlapci

<i>Místnost</i>	310 sprcha chlapci
Plocha	1,49 [m ²]
Výška h_s	2,80 [m]
Náhodilé p_n	5,00 [kg.m ⁻²]
Stálé p_s	2,00 [kg.m ⁻²]
Dodatkové p_s	0,00 [kg.m ⁻²]
Náhodilé a_n	0,70 [-]
Stálé a_s	0,90 [-]
Otvory S_o/H_o	/- [m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	3 [-]
Otvor v podlaze	0,00 [m ²]
Položka z tabulky pnan	14.2 [-]

311 klubovna

<i>Místnost</i>	311 klubovna
Plocha	20,93 [m ²]
Výška h_s	2,80 [m]
Náhodilé p_n	30,00 [kg.m ⁻²]
Stálé p_s	10,00 [kg.m ⁻²]
Dodatkové p_s	0,00 [kg.m ⁻²]

Náhodilé a_n	1,10 [-]
Stálé a_s	0,90 [-]
Otvory S_o/H_o	2,88/1,47 [m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	3 [-]
Otvor v podlaze	0,00 [m ²]
Položka z tabulky p _{nan}	3.6 [-]

312 klubovna

<i>Místnost</i>	<i>312 klubovna</i>
Plocha	25,47 [m ²]
Výška h_s	2,80 [m]
Náhodilé p_n	30,00 [kg.m ⁻²]
Stálé p_s	10,00 [kg.m ⁻²]
Dodatkové p_s	0,00 [kg.m ⁻²]
Náhodilé a_n	1,10 [-]
Stálé a_s	0,90 [-]
Otvory S_o/H_o	2,88/1,47 [m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	3 [-]
Otvor v podlaze	0,00 [m ²]
Položka z tabulky p _{nan}	3.6 [-]

313 sklad

<i>Místnost</i>	<i>313 sklad</i>
Plocha	11,90 [m ²]
Výška h_s	2,80 [m]
Náhodilé p_n	75,00 [kg.m ⁻²]
Stálé p_s	7,00 [kg.m ⁻²]
Dodatkové p_s	0,00 [kg.m ⁻²]
Náhodilé a_n	1,00 [-]
Stálé a_s	0,90 [-]
Otvory S_o/H_o	/- [m ² /m]
Číslo podlaží v úseku	3 [-]
Otvor v podlaze	0,00 [m ²]
Položka z tabulky p _{nan}	2.6 [-]

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny	II
Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	35,70 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III (IV)
Plocha požárního úseku S	86,42 [m ²]
Koeficient n	0,050
Koeficient k	0,084
Plocha otvorů pož.úseku S_o	6,16 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,40 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,03
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	2,80 [m]
Požární zatížení p	35,16 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	1,02
Koeficient b	1,00
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	867,78 [°C]
Čas zakouření t_e	2,06 [min]
Maximální délka pož.úseku	49,09 [m]
Maximální šířka pož.úseku	34,55 [m]
Maximální plocha pož.úseku	1 695,84 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	3,92

