

# **Projektové řešení**

## **Požární bezpečnost stavby v rozsahu části D .1.3. PD** **D 1.3.1. – technická zpráva – dokumentace pro provádění stavby**

### **Název akce :**

Vestavba do půdního prostoru + přístavba výtahu Gymnázium Klatovy,  
Nár.mučedníků 347, Klatovy

### **Investor :**

Gymnázium Jaroslava Vrchlického Klatovy, Národních mučedníků 347, 339 01  
Klatovy

### **Projektant:**

Projekční kancelář Ing.Karel Kučera s.r.o., Masarykova 484, 339 01 Klatovy

### **Požární bezpečnost :**

Ing.Petr Čonka, Chmelná 54, 342 01 Sušice  
Autorizovaný technik v oboru požární bezpečnost staveb  
ČKAIT 0201313  
Tel. 603282749, e-mail : pconka@centrum.cz

**Číslo zakázky :** PBS-138-16

**Datum zpracování :** 15.února 2018

**Autorská doložka :** Toto požárně bezpečnostní řešení je nedílnou součástí celé projektové dokumentace a je duševním majetkem zhotovitele. Toto požárně bezpečnostní řešení nesmí být použito a kopírováno třetí osobou, jí předáno či jinak s ním nakládáno bez písemného souhlasu zhotovitele. Veškeré skutečnosti uvedené v tomto požárně bezpečnostním řešení, které mohou být či jsou odchylné od stavební či jiné části dokumentace budou při provádění stavby provedeny v souladu s tímto požárně bezpečnostním řešením.

**Seznam použitých podklady pro vypracování (§ 41, odst.2, písm.a) vyhl. č.246/2001 Sb.):**

- Projektová dokumentace „Vestavba do půdního prostoru + přístavba výtahu Gymnázium Klatovy, Nár.mučedníků 347, Klatovy – PD pro provedení stavby" vypracoval Projekční kancelář Ing.Karel Kučera s.r.o., Masarykova 484, 339 01 Klatovy
- Zákon č.133/1985 Sb. v platném znění
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. "o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)" v platném znění
- Vyhláška č.23/2008 Sb. "o technických podmínkách požární ochrany staveb" ve znění vyhlášky č.268/2011 Sb.
- Vyhláška č.268/2009 Sb. "O technických požadavcích na výstavbu" ve znění vyhl. č.20/2012 Sb.
- ČSN 730802:2009 - PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 730810:2016 - PBS Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 730818 - PBS Obsazení objektu osobami
- ČSN 730831 - PBS Shromažďovací prostory
- ČSN 730834:2011 - PBS Změny staveb
- ČSN 730848 - PBS Kabelové rozvody
- ČSN 730872 - PBS Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 730873:2003 - PBS Zásobování požární vodou

**Stručný popis stavby (§ 41, odst. 2, písm.b) vyhlášky č.246/2001 Sb.)**

*(Posouzení z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.)*

Projektová dokumentace a požárně bezpečnostní v rozsahu pro projektovou dokumentaci k provádění stavby řeší rozpracování vlastního původního projektu se zapracováním odchylek oproti původnímu řešení ke spojenému územnímu a stavebnímu řízení. Dále řeší upřesnění textů s ohledem na provádění stavby. Změny oproti předchozí dokumentaci:

- jiné řešení příček oddělující chráněnou únikovou cestu ve všech podlažích, zejména doplnění prosklení v jednotlivých podlažích
- v 1.N.P. upřesněn dvoukřídlý požární uzávěr mezi CHÚC „A“ a sousedním prostorem v 1.P.P., kdy tento požární uzávěr bude trvale otevřený, v otevřené poloze bude držen přídržnými magnety a uzavření bude autonomní detekcí požáru v přilehlých prostorách – bude opatřen samozavírači na každém dveřním křídle a koordinátorem postupného zavírání
- kabinet VP na 4.N.P. má rovný podhled + světlík pro střešní okna = půda je průchozí
- střešní okna ve 4.N.P. jsou jinak rozmístěna + je 1 okno navíc v jazykové učebně i přírodovědné učebně
- hlavní kabelové trasy budou vedeny po podlaze půdy
- jednotlivé klimatizační jednotky budou zapuštěny do niky v sádkartonovém podhledu stropu nad 4.N.P.
- doplnění ocelových rámu v krovu bude celkem 3 x (měl být pouze jeden)
- schodiště mezi 3.N.P. a 4.N.P. bude z ocelových profilů + trapézový plech + betonová deska + nabetonované schody = bude proveden požární obklad schodišťových desek
- na podlaze 4. N.P. bude zejména marmoleum (Cfl - s1).

Projektová dokumentace a požárně bezpečnostní v původním rozsahu rozsahu pro územní souhlas a stavební řízení řešily vestavbu 4.N.P. do stávajícího půdního prostoru a přístavbu výtahu pro imobilní žáky. Navržené místnosti ve 4.N.P. budou sloužit jako odborné učebny a jejich zázemí. Součástí akce jsou rovněž nové zpevněné plochy, resp. areálové přístupové chodníky do objektu. Podmíněnými stavebními úpravami vestavby 4.N.P. jsou stavební úpravy částí každého nadzemního podlaží i stávajícího podzemního podlaží za účelem zřízení chráněné únikové cesty „A“, která je

vyvolána nutností evakuace osob ze 4.N.P. Stávající objekt Gymnázia Klatovy je s jedním podzemním a celkem dalšími třemi nadzemními podlažními. Objekt byl postaven a kolaudován v roce 1959. Stávající objekt sloužil od doby kolaudace pro vzdělávání, nejdříve jako základní škola společně s gymnáziem a od roku cca 1997 již jen jako víceleté gymnázium.

Stávající objekt byl postaven jako podélný zděný systém s dvěma nosnými poli. Při výstavbě bylo použito cihelných bloků, stropy nad 1.P.P. jsou monolitické železobetonové, nad ostatními podlažními se jedná o monolitické železobetonové trámce skryté ve stropní konstrukci a škvárobetonové stropní vložky mezi trámcí. Pod příčkami i pod plnými vazbami krovu jsou stropy zesíleny. Krov je dřevěný, vaznicový se se středními a vrcholovou vaznicí, stolice je stojatá. Vazní trámy nebyly provedeny, byly nahrazeny roznášecími bačkorami. Krytina je betonová. U objektu byla cca v roce 2010 provedena vnější tepelná izolace na základě energetického auditu.

Nové konstrukce jsou navrženy provádět tzv. suchými technologiemi tj. za použití materiálů na bázi dřeva, OSB desek, sádkartonových konstrukcí atp. Pro vnější umístění výtahu je navržena zděná šachta s prosklením pouze na její východní straně. Pro zpřístupnění nového 4.N.P. bude zřízeno nové vnitřní schodiště. Stávající krov bude upraven v místech nad novým schodištěm, kde bude nutno stávající 2 ks dřevěných sloupů nahradit novou ocelovou konstrukcí. Podlaha půdy bude přibližně ve stejné úrovni jako jsou stávající bačkory krovu. Mezi stávající konstrukcí podlahy a novou konstrukcí podlahy je v výškový rozdíl cca 20 cm, tento rozdíl bude překlenut pomocí dřevěného roštu a OSB desek položeného na stávající betonovou mazaninu. Nové rozdělení prostoru bude provedeno ze sádkartonové konstrukce, rovněž tak podhledy.

Elektroinstalace + hromosvod - v objektu bude provedena úprava elektroinstalace – světelný a zásuvkový okruh včetně provedení připojení požárně bezpečnostního zařízení (nouzové osvětlení, nucené větrání CHÚC, tlačítka CENTRAL a TOTAL STOP - viz samostatná kapitola). Stávající hřebenová hromosvodová soustava objektu bude doplněna svodem jímacího drátu z hlavního hřebene na nové zastřešení výtahu kde bude na osazena jímací tyč a proveden svod z AlMgSi 8 nebo ekvivalentního jímacího vodiče na strojené FeZn30x4 mm uzemnění v základech výtahové šachty, k okruhovému uzemnění bude připojena základová ocelová konstrukce vnější kondenzační jednotky klimatizace. V samostatném prostoru v 1.P.P. je umístěn náhradní bateriový (UPS) zdroj pro požárně bezpečnostní zařízení.

Plynovod - v současné době je v nově zřizované CHÚC „A“ volně vedeno v 1.P.P. plynovodní potrubí pod stropem schodišťové haly a v nice této haly v 1PP vedle hydrantu jsou osazeny plynoměry.

Vodovody a kanalizace - Veškeré nové vodovodní rozvody vody po celém objektu budou provedeny z plastických hmot. Potrubí požárního vodovodu bude provedeno z trubek ocelových pozinkovaných. Na stávající kanalizační rozvody budou uvnitř objektu napojeny nové zařizovací předměty sociálního zařízení ve 4.N.P.

Vytápění - jako topný zdroj pro vytápění celého prostoru 4.N.P. bude použita stávající plynová kotelna. Nový okruh vytápění vestavby ve 4.N.P. bude napojen na stávající potrubí přes sestavu vyvažovacího ventilu průtoku a regulátoru tlakové difference. V celé vestavbě 4.N.P. je navrženo vytápění pomocí deskových těles. Teplotní spád na okruhu otopných těles je navržen 70/55°C. Osazeny budou desková otopná tělesa RADIK VK se spodním připojením. Rozvod potrubí je dvoutrubkový horizontální. Potrubí je navrženo z trubek měděných. Potrubí bude vedeno v podlaze, stoupací potrubí z 1.P.P. do 4.N.P. bude vedeno buď v drážce ve zdi nebo volně vedeno podél zdi.

Odvětrání - Prostory jednotlivých místností a prostory přímo větratelně, které nemusí být dále větrány budou větrány přímo okenními otvory. V prostoru objektu v místnostech přímo nevětratelných nebo v místnostech, kde je požadováno nucené větrání budou odvětrána nuceně. Vzduchotechnické zařízení také řeší odvětrání chráněné únikové cesty - CHÚC „A“ včetně výtahové šachty, která je součástí této únikové cesty. Je navrženo ocelové potrubí z pozinkovaného čtyřhranné resp. kruhové SPIRO potrubí, ohebné hadice izolované a neizolované. Vzduchotechnická zařízení objektu budou dle účelu rozdělena

na následující zařízení (pro klimatizační zařízení bude provedena pouze stavební připravenost) :

- Zařízení 1 Větrání učeben
- Zařízení 2 Větrání sociálního zařízení ve 4.N.P.
- Zařízení 3 Větrání CHÚC
- Zařízení 4 Větrání výtahové šachty
- Zařízení 5 – Odvětrání místnosti se záložním zdroje

**Zařízení 1 - Větrání učeben** - provozní větrání tříd je celkově navrženo jako rovnotlaké s nuceným přívodem filtrovaného, dohřívaného čerstvého venkovního vzduchu a s nuceným odvodem znečištěného vzduchu s využitím rekuperace tepla z odváděného vzduchu. Nová kompaktní rekuperační jednotka pro každou třídu bude v podstropním provedení a bude umístěna v prostoru chodby nad požárním SDK stropem v půdním prostoru. Venkovní čerstvý vzduch VZT jednotkami bude nasáván přes střechu objektu pomocí protidešťové stříšky (společné sání vždy pro dvě VZT jednotky). Rozvody vzduchu jsou řešeny pomocí izolovaných protihlukových hadic s parotěsnou fólií, vedené v půdním prostoru. Přívod čerstvého vzduchu do místností bude pomocí kovových talířových ventilů. Výfuk odpadního vzduchu ven (i2) bude taktéž přes střechu objektu - viz výkresová část, taktéž společný pro dvě zařízení. Odsávání vzduchu z místností bude provedeno přes kovové talířové ventily.

**Zařízení 2 – Větrání sociálního zařízení ve 4.N.P.** - odvětrání je provedeno jako podtlakové s náhradou odsátého vzduchu infiltrací pod dveřmi odsávaných místností, aby se zabránilo šíření případných pachů. Dveře všech místností odsávaných tímto zařízením budou provedeny bez prahů. Odsávání sociálních zařízení je řešeno přes kovové talířové ventily, které jsou osazeny na potrubí. Odpadní vzduch je odváděn do venkovního prostředí přes střechu objektu pomocí diagonálního ventilátoru o průměru 160 mm. Odsávací zařízení se skládá z talířových ventilů, tvarovek a potrubí typu Spiro. Potrubí je upevněno pomocí objímek. Za ventilátorem bude osazena zpětná klapka. Zapínání ventilátoru bude automatické se světlem. Ventilátor bude doplněn doběhovým relé.

**Zařízení 3 - Větrání CHÚC** - je navrženo nucené přetlakové větrání CHÚC. Přívod vzduchu je zajištěn z nejnižšího místa ventilátorem umístěným v 1.P.P. dle výkresové části pod schodištěm a zajišťuje 10-ti násobnou výměnu vzduchu do schodiště. Před ventilátorem bude osazena otvíravá stěna z pletiva. Odvod vzduchu je zajištěn přes střechu objektu přes tři elektricky otevíratelná okna se spuštěním ventilátoru. Napájení ventilátoru, klapky před ventilátorem a elektricky otevíracích oken je podrobně řešeno projektem Elektro. Veškeré zařízení a potrubí pro větrání CHÚC bude z nehořlavého materiálu. Spuštění ventilátoru a otevření oken je řešeno tlačítkem na každém patře.

**Zařízení 4 - Větrání výtahové šachty** - výtahová šachta výtahu musí být větrána stejným způsobem jako CHÚC „A“ tj. v prostoru bude zajištěna výměna vzduchu 10x/hod. Doba provozu zařízení bude stejná jako doba funkčnosti odvětrání CHÚC „A“. Přívod vzduchu je zajištěn z nejnižšího místa střešním ventilátorem umístěným ve venkovním prostoru vedle výtahové šachty min. 500mm nad zemí a zajišťuje 10-ti násobnou výměnu vzduchu do výtahu. Odvod vzduchu je zajištěn přes stěny schodiště. Veškeré zařízení a potrubí pro větrání CHÚC bude z nehořlavého materiálu. Spuštění ventilátoru je řešeno společně s ventilátorem pro větrání CHÚC.

**Zařízení 5 - Větrání místnosti se záložním zdrojem** - odvětrání (odvod tepelné zátěže) je provedeno jako podtlakové s náhradou odsátého vzduchu potrubím z venkovního prostředí, aby se zabránilo šíření případných pachů. Odsávání je řešeno přes kovové talířové ventily, které jsou osazeny na potrubí. Odpadní vzduch je odváděn do venkovního prostředí přes stěnu objektu pomocí diagonálního ventilátoru o průměru 200 mm. Přívod vzduchu je řešen z venkovního prostředí tepelně izolovaným potrubím D 200 mm přes stěnu objektu. Odsávací zařízení se skládá z talířových ventilů, tvarovek a potrubí typu Spiro. Potrubí je upevněno pomocí objímek. Za ventilátorem bude osazena zpětná klapka. Zapínání ventilátoru bude automatické pomocí prostorového regulátoru. Ventilátor bude doplněn doběhovým relé.

Vzhledem k tomu, že se jedná o změnu stavby, u které lze jednoznačně doložit datum jeho vzniku, lze na uvedenou změnu aplikovat ČSN 730834. S ohledem na jednopodlažní částečnou vestavbu podkroví a přístavbu výtahu o ploše menší než 50 % původní podlahové plochy, se jedná o změnu stavby skupiny II s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti.

V objektu se neuvažuje v posuzovaném prostoru s umístěním výlezu do zbytkového půdního prostoru.

Dispoziční uspořádání měněné části objektu:

Dispoziční uspořádání celého objektu je patrné z příložené projektové dokumentace – seznam místností viz rozpiska v jednotlivých výkresech PBR.

Požární výška nadzemní části	h [m]	=	11,90
Konstrukční systém	-		smíšený (DP1/DP2)

Rozdělení stavby do požárních úseků (§ 41, odst. 2, písm.c) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

Rozdělení do požárních úseků objektu je provedeno v souladu s ČSN 730802:2009 a s přihlédnutím k ostatním normám požární bezpečnosti staveb a s přihlédnutím k vyhl. Č.23/2008 Sb. v platném znění. Prostor půdní vestavby bude rozdělen do tří samostatných požárních úseků. S ohledem na délku únikové cesty ze 4.N.P. na volné prostranství bude z prostorů stávajícího bočního schodiště společně s přístavbou vytvořen samostatný požární úsek CHÚC „A“ a to provedením oddělení stavebními konstrukcemi.

V souladu s ČSN 730802:2009 bude samostatný požární úsek tvořen prostorem pro požární zabezpečení stavby – RPO + náhradní zdroj.

Velikost plochy jednotlivých skladů v objektu nesplňuje podmínku ČSN 730845 - tyto skladovací prostory v objektu není nutno řešit samostatně podle ČSN 730845 a tudíž budou posuzovány podle ČSN 730802:2009.

Jednotlivé stanovení rozsahu požárních úseků je uvedeno ve výkresu PBS.

Požární úseky – jednotlivé ohraničení každého požárního úseku je ve výkresech PBR v příloze.

<i>Požární úsek P 1.1./N 4</i>	-	<i>CHÚC "A"</i>
<i>Požární úsek P 1.2.</i>	-	<i>prostor pro požární zabezpečení stavby</i>
<i>Požární úsek N 4.1.</i>	-	<i>odborné učebny I</i>
<i>Požární úsek N 4.2.</i>	-	<i>kabinet</i>
<i>Požární úsek N 4.3.</i>	-	<i>odborné učebny II</i>

Stanovení požárního rizika (§ 41, odst. 2, písm.d) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků)

Výpočet požárního rizika je u všech požárních úseků proveden podle ČSN 730802:2009.

Požární úsek P 1.1./N 4 - CHÚC „A“

Počet podlaží úseku	z	=	5	Počet užít.nadz.podlaží	=	4
Typ konstrukce	-		v souladu s ČSN 730802:2009 čl. 7.2.8.b) smíšený (DP1/DP2)			
	-		v souladu s ČSN 730834:2011 čl. 5.6.19. lze nad CHÚC „A“ ponechat stávající konstrukci DP2 resp. stávající konstrukci DP3 upravit na DP2 -			
			VYHOVUJE			
Součinitel bezpeč.	c	=	1,000	Výšková poloha	h <sub>p</sub> [m]	= 11,90

Požární bezpečnost požárního úseku

Požární úsek je podle čl. 6.7 bez požárního rizika

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

**Požární úsek P 1.2. - prostor pro požární zabezpečení stavby**

Počet podlaží úseku	z	=	1	Počet užit.nadz.podlaží	=	1
Typ konstrukce	-		nehořlavý (DP1)			
Součinitel bezpeč.	c	=	1,000	Výšková poloha	$h_p$ [m]	= 0,000

Požární riziko

S [m <sup>2</sup> ]	=	3,60
So [m <sup>2</sup> ]	=	0,00
ho [m]	=	0,00
hs [m]	=	3,00

Součinitel a

an	=	0,900
a	=	0,900

Součinitel b

b	=	0,577
---	---	-------

Požární zatížení

p [kg.m-2]	=	17,00
------------	---	-------

Součinitel c - požárně bezpečnostní zařízení a opatření

c	=	1,000
---	---	-------

Výpočtové požární zatížení

$p_v$ [kg.m-2]	=	$p \cdot a \cdot b \cdot c$	=	8,83
----------------	---	-----------------------------	---	------

Požární bezpečnost požárního úseku

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 6.2) = I.

**Požární úsek N 4.1. - odborné učebny I**

Počet podlaží úseku	z	=	1	Počet užit.nadz.podlaží	=	1
Typ konstrukce	-		Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)			
Součinitel bezpeč.	c	=	1,000	Výšková poloha	$h_p$ [m]	= 11,900

Požární riziko

S [m <sup>2</sup> ]	=	112,00
So [m <sup>2</sup> ]	=	11,54
ho [m]	=	1,48
hs [m]	=	3,00

Součinitel a

an	=	0,900
a	=	0,900

Součinitel b

b	=	1,850
---	---	-------

Požární zatížení

p [kg.m-2]	=	45,00
------------	---	-------

Součinitel c - požárně bezpečnostní zařízení a opatření

c	=	1,000
---	---	-------

Výpočtové požární zatížení

$p_v$ [kg.m-2]	=	$p \cdot a \cdot b \cdot c$	=	43,94
----------------	---	-----------------------------	---	-------

Požární bezpečnost požárního úseku

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.

SPB (podle výpočtů  $p_v$ ) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 730834, součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,900

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 6.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m]	=	56,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m]	=	38,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m <sup>2</sup> ]	=	2128,00
Největší počet užitných podlaží	z	= 3

Navržená velikost požárního úseku vyhovuje mezní půdorysné ploše požárního úseku.

**Požární úsek N 4.2. - kabinet**

Počet podlaží úseku	z	=	1	Počet užit.nadz.podlaží	=	1
Typ konstrukce	-		Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)			
Součinitel bezpeč.	c	=	1,000	Výšková poloha	$h_p$ [m]	= 11,900

Požární riziko

S [m <sup>2</sup> ]	=	28,10
So [m <sup>2</sup> ]	=	2,31
ho [m]	=	1,48
hs [m]	=	3,00

Součinitel a

an	=	1,100
a	=	1,067

Součinitel b

b	=	0,961
---	---	-------

Požární zatížení

p [kg.m-2]	=	60,00
------------	---	-------

Součinitel c - požárně bezpečnostní zařízení a opatření

c	=	1,000
---	---	-------

Výpočtové požární zatížení

$p_v$ [kg.m-2]	=	$p \cdot a \cdot b \cdot c$	=	61,48
----------------	---	-----------------------------	---	-------

Požární bezpečnost požárního úseku

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2)	=	IV.
--------------------------------------	---	-----

SPB (podle výpočtů  $p_v$ ) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 730834, součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,900

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 6.2)	=	III.
--------------------------------------	---	------

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m]	=	46,00
Největší dovolená šířka požárního úseku [m]	=	33,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m <sup>2</sup> ]	=	1518,00
Největší počet užitných podlaží	z	= 2

[Navržená velikost požárního úseku vyhovuje mezní půdorysné ploše požárního úseku.](#)

**Požární úsek N 4.3. - odborné učebny II**

Počet podlaží úseku	z	=	1	Počet užit.nadz.podlaží	=	1
Typ konstrukce	-		Smíšený (DP1 a DP2/DP3, čl. 7.2.8 b1/b2)			
Součinitel bezpeč.	c	=	1,000	Výšková poloha	$h_p$ [m]	= 11,900

Požární riziko

S [m <sup>2</sup> ]	=	317,80
So [m <sup>2</sup> ]	=	19,69
ho [m]	=	1,44
hs [m]	=	3,00

Součinitel a

an	=	0,916
a	=	0,911

Součinitel b

b	=	1,352
---	---	-------

Požární zatížení

p [kg.m-2]	=	29,62
------------	---	-------

Součinitel c - požárně bezpečnostní zařízení a opatření

c	=	1,000
---	---	-------

Výpočtové požární zatížení

$p_v$ [kg.m-2]	=	$p \cdot a \cdot b \cdot c$	=	36,47
----------------	---	-----------------------------	---	-------

Požární bezpečnost požárního úseku

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2)	=	IV.
--------------------------------------	---	-----

SPB (podle výpočtů pv) byl snížen podle čl.5.3.1 ČSN 73 0834, součinitel an (čl.5.3.1 a) až c)) = 0,900

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 6.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 55,35

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,68

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2085,39

Největší počet užitných podlaží z = 4

Navržená velikost požárního úseku vyhovuje mezní půdorysné ploše požárního úseku.

**Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí (§ 41, odst. 2, písm.e) vyhl. č.246/2001 Sb.)**

*(zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti)*

**Popis konstrukcí – klasifikace stavebních výrobků podle třídy reakce na oheň je dle ČSN EN 13501-1 resp. dle přílohy „A“ ČSN 730810:2016**

- **obvodové konstrukce** – ve všech stávajících podlažích stávající zděné u tl. 45 cm, nové v 1.-4.N.P. přístavby výtahu (vyjma čelní stěny) zděné z cihelných bloků tl.30 cm, přední část přístavby výtahu prosklená – viz „Stanovení odstupových vzdáleností ...“ - **požární odolnost zděné konstrukce minimálně 240 minut, třída reakce na oheň „A1“**, v 4.N.P. vestavby předsazené SDK stěny - **požární odolnost minimálně EI 30 minut, třída reakce na oheň „A2-s1-d0“**,
- **požární stěny** – stávající požárně dělicí konstrukce mezi stávajícími prostory a nově vznikajícími požárními úseky zděné tl.min. 20 cm - **požární odolnost minimálně 120 minut, třída reakce na oheň „A1“**, konstrukční část objektu dle ČSN 730810:2016 čl. 3.2.3. druhu DP1, nové požárně dělicí konstrukce v 1.P.P. zděné tl. min. 15 cm - **požární odolnost minimálně 120 minut, třída reakce na oheň „A1“**, konstrukční část objektu dle ČSN 730810:2016 čl. 3.2.3. druhu DP1, ostatní nové požárně dělicí konstrukce ve vestavbě 4.N.P.) jsou veškeré požárně dělicí konstrukce navrženy jako sádkartonové např. dle katalogu fy Knauf, Rigips - **minimální požární odolnost EI 30 minut, třída reakce na oheň „A2-s1-d0“**, konstrukční část objektu dle ČSN 730810:2016 čl. 3.2.3. druhu DP1,
- **vnitřní svíslé nosné a nenosné konstrukce** – stávající zděné, nové vnitřní nenosné dělicí konstrukce budou ve 4.N.P. provedeny jako sádkartonové - **konstrukční část objektu dle ČSN 730810:2016 čl. 3.2.3. druhu DP1**,
- **vodorovné stropní konstrukce** – stávající stropní konstrukce v 1.P.P. železobetonové - **minimální požární odolnost 90 minut, třída reakce na oheň „A1“**, konstrukční část objektu dle ČSN 730810:2016 čl. 3.2.3. druhu DP1, strop nad stávajícími prostory 1.-3.N.P. stávající dřevěný trámový omítaný - **minimální požární odolnost 45 minut, třída reakce na oheň „B“**, konstrukční část objektu dle ČSN 730810:2016 čl. 3.2.4. druhu DP2, nové stropy nad vestavbou 4.N.P. sádkartonové - **minimální požární odolnost EI 15 minut v prostoru CHÚC „A“ resp. 30 minut v ostatních místnostech, třída reakce na oheň „A2-s1-d0“**, konstrukční část objektu dle ČSN 730810:2016 čl. 3.2.4. druhu DP2,
- **podlahy** – stávající podlahové konstrukce zůstanou zachovány popř. opraveny, nové v prostoru vestavby 4.N.P. podlahové konstrukce budou provedeny viz skladba konstrukcí podlah ve stavební části dokumentace. Nášlapné vrstvy podlah budou dle účelu místností z keramické dlažby v prostoru sociálního zařízení, resp. vynilové v ostatních prostorách – požadavky na podlahy v prostoru CHÚC „A“ viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“.
- **schodiště** – stávající betonové – **požární odolnost min. 90 minut, třída reakce na oheň „A1“**,
- **dveřní otvory** – vnitřní a vnější dveře dřevěné plné i prosklené, požární dle výpisu prvků
- **okenní otvory** – výplně otvorů dle výpisu prvků
- **krov** - dřevěný sedlový



Požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí **požárního úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“** je stanoveno podle ČSN 730802:2009 pro SPB II., položka 1-12, pro podzemní, nadzemní a poslední nadzemní podlaží.

Stav. konstrukce	Požární odolnost [min]/druh stavební konstrukce
1. Pož. stěny a stropy v P.P.  V N.P.  v posl. N.P.	REI 45 DP1 - skutečnost 180 minut zděné stěny, 90 minut betonové stropy – vyhovují REI 30 - skutečnost 180 minut zděné stěny, dřevěné omítané stropy 45 minut – vyhovují REI 15 - skutečnost 30 minut SDK stěny DP2, 30 minut SDK stropy – vyhovují, provedení viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“
2. Pož. uzáv. otv. v pož. stěnách a pož. střepech v P.P.  V N.P. v posl. N.P.	EW 30 DP1* - viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“ EW 15 DP3 - viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“ EW 15 DP3 - viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“
3. Obvodové stěny zajišťující stabilitu obj. v P.P. V N.P. v posl. N.P.	REI 45 DP1 - skutečnost 240 minut – vyhovují REI 30 – skutečnost 240 minut – vyhovují REI 15 – skutečnost zděné 240 minut – vyhovují, skutečnost SDK předstěny min. 30 minut – vyhovují, provedení viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“
5. Nosné konstrukce zajišťující stabilitu obj. v P.P. V N.P. v posl. N.P.	R 45 DP1 - skutečnost 240 minut – vyhovují R 30 – skutečnost 240 minut – vyhovují R 15 – skutečnost dřevěné prvky s SDK obkladem min. 15 minut – vyhovují, provedení SDK viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“

\*V souladu s ČSN 730802:2009 čl. 8.5.1. mohou být i z konstrukcí druhu DP3, pokud tyto uzávěry jsou v prvním podzemním podlaží a oddělují požární úseky nevýrobního charakteru.

Veškeré použité obvodové stavební konstrukce mají minimálně požární odolnost 240 minut - vyhovují požadavkům kladeným na posuzované požární úseky.

Stávající i nově navržené konstrukce obvodových, požárně dělicích stěn a stropů vyhovují požadavkům na minimální požární odolnost pro vypočtený stupeň požární bezpečnosti. Požadavky na požární odolnost jednotlivých sestav požárních uzávěrů a požárně dělicích SDK konstrukcí budou stanoveny v kapitole „Stanovení zvláštních požadavků ....“.

Požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí **PÚ P 1.2. – prostor pro požární zabezpečení stavby** je stanoveno podle ČSN 730802:2009 pro SPB I., položka 1-12, pro nadzemní podlaží.

Stav. konstrukce	Požární odolnost [min]/druh stavební konstrukce
1. Pož. stěny a stropy v P.P.	REI 15 - skutečnost 180 minut zděné stěny, stropy betonové 90 minut – vyhovují
2. Pož. uzáv. otv. v pož. stěnách a pož. střepech v P.P.	EW 15 DP3 - viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“

Veškeré použité obvodové stavební konstrukce mají minimálně požární odolnost 240 minut - vyhovují požadavkům kladeným na posuzované požární úseky.

Stávající i nově navržené konstrukce požárně dělicích stěn a stropů vyhovují požadavkům na minimální požární odolnost pro vypočtený stupeň požární bezpečnosti. Požadavky na požární odolnost sestavy požárního uzávěru budou stanoveny v kapitole „Stanovení zvláštních požadavků ....“.

Požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí v **požárních úsecích N 4.1., N 4.2. a N 4.3.** je stanoveno podle ČSN 730802:2009 pro SPB III., položka 1-12, pro poslední nadzemní podlaží.

Stav. konstrukce	Požární odolnost [min]/druh stavební konstrukce
1. Pož. stěny a stropy v posl. N.P.	REI 30 - skutečnost 30 minut SDK stěny DP2, 30 minut SDK stropy – vyhovují, provedení viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“

Stav. konstrukce	Požární odolnost [min]/druh stavební konstrukce
2. Pož. uzáv. otv. v pož. stěnách a pož. stropích v posl. N.P.	EW 30 DP3 - viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“
3. Obvodové stěny zajišťující stabilitu obj. v posl. N.P.	REI 30 – skutečnost SDK předstěny min. 30 minut – vyhovují, provedení viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“
5. Nosné konstrukce zajišťující stabilitu obj. v posl. N.P.	R 30 – skutečnost dřevěné prvky s SDK obkladem min. 30 minut – vyhovují, provedení SDK viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“

Veškeré použité obvodové stavební konstrukce mají minimálně požární odolnost 240 minut - vyhovují požadavkům kladeným na posuzované požární úseky.

Stávající i nově navržené konstrukce obvodových, požárně dělicích stěn a stropů vyhovují požadavkům na minimální požární odolnost pro vypočtený stupeň požární bezpečnosti. Požadavky na požární odolnost jednotlivých sestav požárních uzávěrů a požárně dělicích SDK konstrukcí budou stanoveny v kapitole „Stanovení zvláštních požadavků ...“.

### **Zhodnocení navržených stavebních hmot (§ 41, odst. 2, písm.f) vyhlášky č.246/2001 Sb.)**

(zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.))

Většina (s výjimkou stávajících stropů nad 1.-3.N.P. a stropu CHÚC „A“ ve 4.N.P.) stávajících i nově navržených obvodových, nosných, vnitřních nosných i nenosných konstrukcí jsou nehořlavé, navržené vodorovné a šikmé konstrukce SDK (SDK vodorovné i šikmé podhledy na kovové konstrukci) jsou rovněž dle klasifikace nehořlavé, **konstrukční části objektu dle ČSN 730810:2016 čl. 3.2.3. druhu DP1.** Stávající vodorovné konstrukce stropů nad 1.-3.N.P. objektu resp. nová vodorovná konstrukce stropu nad řešeným 4.N.P. jsou smíšené (konstrukce SDK stropu závislá na dřevěné konstrukci krovu) , **konstrukční část objektu dle ČSN 730810:2016 čl. 3.2.4. druhu DP2.**

Navržená konstrukce jednotlivých stěn a stropů a její požární odolnost vyhovuje vypočteným požadavkům požární bezpečnosti. V jednotlivých posuzovaných požárních úsecích objektu nejsou použity hmoty, které by mohly v případě požáru odkapávat. Požadavky na odolnost požárních uzávěrů, SDK požárně dělicích stěn a SDK podhledů atd. budou stanoveny v kapitole „Stanovení zvláštních požadavků ...“.

### **Zhodnocení provedení požárního zásahu, evakuace, únikových cest (§ 41, odst. 2, písm.g) vyhlášky č.246/2001 Sb.)**

(zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení)

#### **Určení obsazení objektu osobami**

Pro posouzení kapacity a množství potřebných únikových cest je nutno nejprve stanovit obsazení objektu osobami podle ČSN 730818 a porovnat je s navrženým obsazením jednotlivých místností v objektu podle projektového řešení.

PÚ	č.	Místnost	plocha[m <sup>2</sup> ]	pol.	m <sup>2</sup> /os.	koef.	osob	pozn.
N 4.1.	013	Učebna digitálních technologií	31,1	2.2.2.	2,0	0,00	16	Užitná plocha
	014	Učebna elektrotechniky a robotiky	31,1	2.2.2.	2,0	0,00	16	Užitná plocha
N 4.2.	017	Kabinet	28,1	1.1.1.	5,0	0,00	6	
N 4.3.	016	Učebna přírodních věd	42,6	2.2.2.	2,0	0,00	21	Užitná plocha
	024	Učebna jazyků	42,6	2.2.2.	2,0	0,00	21	Užitná plocha

#### **Určení shromažďovacího prostoru dle ČSN 730831, čl. 4.4. :**

- výškové pásmo možného shromažďovacího prostoru - VP 2

- ad a) čl.4.4. ČSN 730831 - prostory odborných učeben nejsou jmenovitě uvedeny v příloze A uvedené normy
- ad b) čl. 4.4. ČSN 730831 - dle ČSN 730818 je maximální počet projektovaných osob v prostorách PÚ 4.1. 32 osob resp. PÚ 4.3. 42 osob (podle ČSN 730818), čili není určen pro více jak 200 osob a ani nepřekračuje hodnoty stanovené jako minimální pro daný shromažďovací prostor.

Dle zjištěných skutečností není nutno největší prostory v objektu posuzovat jako vnitřní shromažďovací prostor.

#### Stanovení kapacity, délky a šířky únikových cest

V souladu s ČSN 730802 čl. 9.10.2 u místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, určené nejvýše pro 40 osob, s podlahovou plochou nejvýše 100 m<sup>2</sup> a s největší vnitřní vzdáleností k východu z této místnosti nebo skupiny místností do 15 m, se délka nechráněné únikové cesty měří od osy východu (zpravidla dveří) z této místnosti nebo skupiny místností :

- u požárního úseku N 4.1. ve 4.N.P. se úniková cesta měří od místa vstupu do těchto jednotlivých místností z CHÚC „A“
- u požárního úseku N 4.2. ve 4.N.P. se úniková cesta měří z východu z tohoto požárního úseku
- u požárního úseku N 4.3. ve 4.N.P. se úniková cesta měří z východu z jednotlivých místností požárního úseku do společné chodby v požárním úseku

Pozn. : dveře, u kterých začíná úniková cesta resp. dveře na volné prostranství se nemusí v souladu s ČSN 730802 otevírat ve směru úniku.

#### Požární úsek P 1.1./N 4 – CHÚC „A“

- je provedeno podle ČSN 730802:2009 a ČSN 730818 čl.6.1.b), 6.2. a přílohy „C“ - únik osob společným komunikačním prostorem (CHÚC „A“), tzn. ze všech požárních úseků ústících do této CHÚC včetně z navazujících požárních úseků s ohledem na rozdělení evakuace osob touto CHÚC „A“.

Součinitel a = 0,841.

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 80 (pro 4.N.P.)

- pro posouzení celé CHÚC „A“ je uvažováno, že v každém nižším N.P. se na únikovou cestu přidá dalších 50 osob – celkově je potom uvažováno s 230 osobami na únikové cestě.

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,5

Č.	č.p.	Typ	t <sub>u</sub> [min]	l <sub>max</sub> [m]	l	u <sub>min</sub> [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	1	ChA	1,8	120,0	35,0	2,0	2,0	230	75	S	dolů	Ano

Požárním úsekem P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ vede chráněná úniková cesta po rovině, po schodech dolů a opět po rovině únikovým východem přímo na volné prostranství před objekt Gymnázia. Minimální šířka únikové cesty (schodišťový prostor 1,1 metru, ostatní komunikace více jak 1,1 metru) vyhovuje ČSN 730802:2009, minimální šířka únikové cesty je ve schodišťovém prostoru 2 únikové pruhy tj. 1,1 metru. Jednotlivé dveře na únikové cestě rovněž vyhovují minimální šířce únikové cesty. Tato úniková cesta vyúsťuje přes zádveří vstupními dveřmi směrem na volné prostranství před vlastní objekt, šířka otevíravého křídla dveří na volné prostranství v 1.N.P. nevyhovuje minimální šířce únikové cesty – viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“. V chráněné únikové cestě „A“, je navrženo nucené větrání chráněné únikové cesty.

V souladu s vyhl. č.23/2008 Sb. § 17 odst. 2 prostor chráněné únikové cesty musí mít nouzové osvětlení s dobou svícení v CHÚC „A“ a vyznačený směr úniku. V budově v posuzované části musí být zřetelně označeny směry úniku podle ČSN 018013 – viz kapitola „Posouzení požadavků na zabezpečení PBZ (část NO)“.

V souladu s ČSN 730802:2009 čl. 12.9.1. a v souladu s vyhl. č.23/2008 Sb. elektrické rozvody zajišťující funkci nouzového osvětlení (a tudíž i zajišťující funkci nebo ovládání zařízení

sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů) budou mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů - viz kapitola „Stanovení technických a technologických .....“ (část elektroinstalace).

#### Zajištění větrání chráněných únikových cest + výtahu

Větrání CHÚC A (schodišť) – Větrací zařízení pro větrání požárních únikových cest je navrženo pro chráněnou únikovou cestu typu „A“ jako nucené dle ČSN 730802:2009 čl. 9.4.2.b). V prostoru CHÚC „A“ bude zajištěna výměna vzduchu 10 x/hod, doba provozu nuceného větracího zařízení bude zajištěna alespoň 10 minut a to pomocí náhradního UPS zdroje umístěného v samostatném prostoru v 1.P.P. Jako zařízení pro větrání CHÚC „A“ jsou navrženy ventilátory, který jsou umístěny v úrovni 1.P.P. v prostoru pod schody (v prostoru CHÚC „A“). V nejvyšším místě hlavního schodiště bude navržen odvod vzduchu pomocí 3 ks střešních oken např. Velux, které se automaticky v příslušné geometrické ploše otevrou na pokyn z tlačítka spuštění nuceného větrání současně se spuštěním ventilátoru. Ventilátory a servopohony střešních oken budou napájeny ze zálohovaného zdroje elektrické energie, spuštění ventilátorů bude zajištěno ručně pomocí tlačítek na stěně v každém patře na schodišti.

Větrání výtahu – Výtahová šachta výtahu musí být větrána stejným způsobem jako CHÚC „A“ tj. v prostoru bude zajištěna výměna vzduchu 10x/hod. Doba provozu zařízení bude stejná jako doba funkčnosti odvětrání CHÚC „A“. je navrženo nucené přetlakové větrání CHÚC. Přívod vzduchu je zajištěn z nejnižšího místa ventilátorem umístěným v 1.P.P. dle výkresové části pod schodištěm a zajišťuje 10-ti násobnou výměnu vzduchu do schodiště. Před ventilátorem bude osazena otvíravá stěna z pletiva. Odvod vzduchu je zajištěn přes střechu objektu přes tři elektricky otevíratelná okna se spuštěním ventilátoru. Napájení ventilátoru, klapky před ventilátorem a elektricky otevíracích oken je podrobně řešeno projektem Elektro. Veškeré zařízení a potrubí pro větrání CHÚC bude z nehořlavého materiálu. Spuštění ventilátoru a otevření oken je řešeno tlačítkem na každém patře.

výtahová šachta výtahu musí být větrána stejným způsobem jako CHÚC „A“ tj. v prostoru bude zajištěna výměna vzduchu 10x/hod. Doba provozu zařízení bude stejná jako doba funkčnosti odvětrání CHÚC „A“. Přívod vzduchu je zajištěn z nejnižšího místa střešním ventilátorem umístěným ve venkovním prostoru vedle výtahové šachty min. 500mm nad zemí a zajišťuje 10-ti násobnou výměnu vzduchu do výtahu. Odvod vzduchu je zajištěn přes stěny schodiště. Veškeré zařízení a potrubí pro větrání CHÚC bude z nehořlavého materiálu. Spuštění ventilátoru je řešeno společně s ventilátorem pro větrání CHÚC.

#### Požární úsek P 1.2. – prostor pro požární zabezpečení stavby

Součinitel	a	=	0,900
Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818		=	1
Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min]		=	2,4

Č. č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev. Únik	Vyhovuje
1	4	NÚC	1,3	30,0	15,0	1,0	1,5	32	70	S nahoru Ano

Z prostoru požárního úseku P 1.1. – prostor pro požární zabezpečení stavby vede od východu z místnosti jedna chráněná úniková cesta po rovině a po schodech nahoru sousedním požárním úsekem P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ a tímto prostorem přímo směrem na volné prostranství. Navržená délka i šířka CHÚC z posuzovaného požárního úseku vyhovuje ČSN 730802.

#### Požární úsek N 4.1. – odborné učebny I

- je provedeno podle ČSN 730802:2009 a ČSN 730818 čl.4.

Součinitel	a	=	0,900
Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818		=	32
Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m2]		=	3,5

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,4

Č.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	4	NÚC	1,3	30,0	15,0	1,0	1,5	32	70	S	rov.	Ano

Z prostoru požárního úseku N 4.1. – odborné učebny I vede od východu z každé učebny jedna chráněná úniková cesta po rovině a po schodech dolů sousedním požárním úsekem P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ a tímto prostorem přímo směrem na volné prostranství. Navržená délka i šířka CHÚC z posuzovaného požárního úseku vyhovuje ČSN 730802.

#### Požární úsek N 4.2. – kabinet

- je provedeno podle ČSN 730802:2009 a ČSN 730818 čl.4.

Součinitel a = 1,067

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 6

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,0

Č.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	4	NÚC	0,7	21,7	20,0	1,0	1,5	10	50	S	rov.	Ano

Z prostoru požárního úseku N 4.2. – kabinet I vede jedna nechráněná úniková cesta po rovině sousedním požárním úsekem N 4.3. – odborné učebny II do CHÚC „A“ a touto CHÚC „A“ po schodech dolů sousedním požárním úsekem P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ a tímto prostorem přímo směrem na volné prostranství. Navržená úniková cesta z posuzovaného požárního úseku včetně její délky a šířky jak v části nechráněné tak i v části chráněné únikové cesty vyhovuje ČSN 730802.

#### Požární úsek N 4.3. – odborné učebny II

- je provedeno podle ČSN 730802:2009 a ČSN 730818 čl.4.

Součinitel a = 0,911

Započítatelný počet osob podle ČSN 73 0818 = 42

Půdorysná plocha připadající na 1 osobu [m<sup>2</sup>] = 7,6

Ohrožení osob (čl.9.1.2) te [min] = 2,4

Č.	č.p.	Typ	tu [min]	l,max [m]	l	u,min [l=0.55 m]	u	E.s [osob]	K	Ev.	Únik	Vyhovuje
1	4	NÚC	1,5	29,5	25,0	1,0	1,5	42	69	S	rov.	Ano

Z prostoru požárního úseku N 4.3. – odborné učebny II vede jedna nechráněná úniková cesta po rovině vlastním požárním úsekem do sousedního požárního úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ a tímto prostorem po schodech dolů přímo směrem na volné prostranství. Navržená délka CHÚC z posuzovaného požárního úseku vyhovuje ČSN 730802, navržená šířka únikové cesty společnými chodbami a schodištěm vyhovuje ČSN 730802, navržená šířka otevíravého křídla dveří na volné prostranství v I.N.P. nevyhovuje minimální šířce únikové cesty – viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“.

#### Stanovení odstupových vzdáleností (§ 41, odst. 2, písm.h) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům)

Požární úsek P 1.1./N 4 – CHÚC „A“

pv [kg.m-2] = 6,6



pv [kg.m-2]	l	hu [m]	I [kW.m-2]	k2	k3	po [%]	d [m]	průčelí
8,0	1,7	17,20	40,35	1,49	2,16	99	1,62	vstup a prosklení výtahová šachta
8,0	1,5	10,45	40,35	1,49	2,16	66	0,78	vstup a okna schodiště
8,0	2,6	1,48	40,35	1,49	2,16	91	1,03	střešní okna v 4.N.P.

#### Požární úsek N 1.4. – prostor pro požární zabezpečení stavby

V posuzovaném požárním úseku se nevyskytují požárně otevřené plochy.

#### Požární úsek N 4.1. – odborné učebny I

pv [kg.m-2] = 48,9

hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	Pozn.
1	12,2	1,5	18	12	64	30	0,69	1,00	87,00	2,07	10.4.4c

1 - celá řada střešních oken ve 4.N.P.

#### Požární úsek N 4.2. – kabinet

pv [kg.m-2] = 66,5

hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	Pozn.
1	2,6	1,5	4	3	91	30	0,69	1,00	87,00	1,94	10.4.4c

1 - střešní okna

#### Požární úsek N 4.3. – odborné učebny II

pv [kg.m-2] = 41,5

hodnota pv zvýšena o 5 kg.m-2, čl.10.4.4:čl.7.2.8b)

č.	l [m]	hu [m]	Sp [m2]	Spo [m2]	po [%]	pv [kg.m-2]	k2	k3	I [kW.m-2]	d [m]	Pozn.
1	1,7	1,5	2	2	93	30	0,69	1,00	87,00	1,62	10.4.4c
2	20,2	1,5	30	7	40	30	0,69	1,00	87,00	1,18	10.4.4c
3	4,4	1,5	7	6	89	30	0,69	1,00	87,00	2,34	10.4.4c

1 - 2 okna chodba v 4.N.P.

2 - celá řada oken chodba v 4.N.P.

3 - řada oken učebna v 4.N.P.

V jednotlivých vypočtených odstupových vzdálenostech (požárně nebezpečném prostoru) se nenachází jiné objekty ani sousední požární úseky, které by mohly být ohroženy případným požárem v posuzovaném požárním úseku. Požárně nebezpečný prostor **přesahuje** hranici stavebního pozemku. Požárně nebezpečný prostor **nezasahuje** na sousední stavby. Požárně nebezpečný prostor **od sousedních staveb nezasahuje** na posuzovanou novostavbu.

#### Určení zabezpečení požární vodou (§ 41, odst. 2, písm.i) vyhlášky č.246/2001 Sb.)

(určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku)

##### 1. Vnější odběrní místo (čl. 4) – platí pro všechny požární úseky

Typ	-	hydrant
Největší vzdálenosti odběrních míst od objektu	-	150,0 metrů
DN	-	100 mm

Rychlost proudění vody	v	=	0,8 m/s
Minimální průtok	Q	=	6,0 l/s

Pro zásobování požární vodou z vnějších odběrních míst je k dispozici stávající vodovodní řád v městě Klatovy a podzemní resp. nadzemní hydranty, které jsou na tomto řádu umístěny. Nejbližší podzemní hydrant je do 100 metrů od posuzované novostavby objektu. Jako další zdroj požární vody je možno využít vodní nádrže v blízkosti státní komunikace Horažďovice-Klatovy např. Čedík – čerpací místo přímo komunikace Puškinova ulice či ulice Národních mučedníků. Obě tyto vnější odběrní místa svými parametry splňují požadavky ČSN 730873:2003 a ČSN 752411 – Zdroje požární vody. Dle ČSN 730873:2003 čl. 8.1 přístupová komunikace umožňující příjezd k vnějšímu odběrnímu místu požární vody je do vzdálenosti 9,0 m. Jako čerpací stanoviště slouží příjezdová komunikace k areálu. U tohoto čerpacího místa je splněno ustanovení ČSN 752411 čl. 5.1.2. Dle ČSN 730873:2003 čl. 8.1 přístupová komunikace umožňující příjezd k vnějšímu odběrnímu místu požární vody minimální šířky 4 metry je do vzdálenosti 9,0 m.

Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží doklad o provozuschopnosti stávajícího nejbližšího vnějšího odběrního místa.

## 2. Vnitřní odběrní místo

Požární úseky jednotlivých pokojů v jednotlivých podlažích

Požární úsek	Plocha PÚ S [m2]	Součin p.S	Závěr
N 1.1./N 4 – CHÚC „A“	92,3	780,4	<u>není nutno</u>
N 1.1. – prostor pro požární zabezpečení stavby	38,4	321,2	<u>není nutno</u>
N 4.1. – odborné učebny I	112,0	5040,0	<u>není nutno</u>
N 4.2. – kabinet	28,1	1686,0	<u>není nutno</u>
N 4.3. – odborné učebny II	317,8	9413,3	<u>je nutno</u>

### Provedení vnitřních odběrních míst

Typ hydrantového systému	-	D
Max. vzdálenost nejodlehlejšího místa od HS	-	20 resp. 30 m
Přetlak	-	0,2 MPa
Minimální průtok	Q	- 0,3 l/s

Zdrojem vody pro požární účely v objektu je přívod vody do objektu podzemním vedením ze stávajícího vodovodního řádu. Hydrantový systém bude nainstalován s tvarově stálou hadicí a bude trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody - ventil v hydrantové skříni bude trvale v poloze "otevřeno". V objektu bude nově instalován následující hydrantový systém :

- 1 x v 4.N.P. v prostoru chodby 2 s hadicí délky 30 metrů

Tvarově stálá hadice hydrantového systému typu (D) bude ukončena uzavírací proudnicí, která má mít tyto polohy:

- a) zavřená;
- b) skrácení (ve formě vějířové nebo kuželové sprchy);
- c) kompaktní proud.

Hydrantové systémy budou osazeny vždy ve výšce 1,3 m nad podlahou.

Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží doklad o provozuschopnosti všech instalovaných vnitřních odběrních míst. Pravidelné kontroly provozuschopnosti bude provozovatel zajišťovat ve lhůtě 1 x ročně. Doklady o provozuschopnosti bude mít trvale k dispozici.

**Vymezení zásahových cest, bezpečnost osob při zásahu .... (§ 41, odst. 2, písm.j) vyhlášky č.246/2001 Sb.)**

(vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku)

K objektu je umožněn příjezd požárních vozidel po zpevněné komunikaci, která svoji šířkou (požadováno 3 metry) i únosností vyhovuje. Příjezd požárních vozidel je umožněn alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů navazujících na zásahové cesty. Šířky a výšky průjezdů do areálu objektu vyhovují ČSN 730802:2009.

Nástupní plocha se na základě ČSN 730802 čl. 12.4.4. písm. b) u objektů o výšce do 12 m nepožaduje, i když nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami.

Podle ČSN 730802 čl. 12.6.1. nemusí být zřízeny vnější zásahové cesty, podle 12.6.2 - jedná se o vícepodlažní objekt o půdorysné ploše větší než 100 m<sup>2</sup>, jedná se o objekt o výšce větší než 9 m, ale přístup na střechu je umožněn vnitřními komunikacemi.

**Stanovení počtu PHP popř. dalších věcných prostředků požární ochrany (§ 41, odst. 2, písm.k) vyhlášky č.246/2001 Sb.)**

(stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky)

Stanovení počtu přenosných hasicích přístrojů je provedeno v souladu s ČSN 730802:2009 a norem souvisejících a v souladu s vyhl.č.23/2008 Sb. § 13 a přílohy 1.

Počet hasicích jednotek je stanoveno vzorcem

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

Skutečný počet a druh je uveden v níže uvedené tabulce podle kritérií dle vyhl. č.23/2008 Sb.

Požární úsek	c (p1)	n <sub>r</sub>	n <sub>HJ</sub>	druh	umístění
Požární úsek P 1.1./N 4 – CHÚC „A“	1,3	1,3	7,8=8	27A	1x práškový v prostoru vrátnice 1.46 v 1.N.P.
Požární úsek N 1.1. – prostor pro požární zabezpečení stavby	V souladu s ČSN 730802:2009 lze pro posuzovaný požární úsek s ohledem na jeho velikost použít přenosné hasicí přístroje z přílehlého požárního úseku CHÚC „A“ (viz N 1.2./N 3)				
Požární úsek N 4.1. – odborné učebny I	1	1,5	9	34A	1 ks práškový 6 kg mezi vstupy do CHÚC
Požární úsek N 4.2. – kabinet	V souladu s ČSN 730802:2009 lze pro posuzovaný požární úsek s ohledem na jeho velikost použít přenosné hasicí přístroje z přílehlého požárního úseku (viz N 4.3.)				
Požární úsek N 4.3. – odborné učebny II	1	3,6	15,6 = 16	21A	3 ks práškový 6 kg u východu do požárního úseku N 1.1./N 4-CHÚC „A“

Hasicí přístroje budou umístěny na viditelném a trvale přístupném místě ve výšce rukojeti maximálně 150 cm nad úrovní okolní podlahy. Hasicí přístroje budou zajištěny proti pádu. V případě, že hasicí přístroje budou umístěny v místech, kde nebudou vidět, bude cca ve výšce 1,8 metru nad podlahou umístěn bezpečnostní symbol upozorňující na umístění přenosného hasicího přístroje.

Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží doklad o provozuschopnosti všech instalovaných hasicích přístrojů. Pravidelné kontroly provozuschopnosti bude provozovatel zajišťovat ve lhůtě 1 x ročně. Doklady o provozuschopnosti bude mít investor trvale k dispozici.



**Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (§ 41, odst. 2, písm.l) vyhlášky č.246/2001 Sb.)**

(zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby ((rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.)) z hlediska požadavků požární bezpečnosti)

**Prostupy rozvodů**

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, rozvodů ústředního vytápění apod.) a elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) požárně dělicími konstrukcemi (mezi jednotlivými požárními úseky) budou řádně utěsněny. Druh použití utěsnění prostupů vodičů a kabelů elektroinstalace požárními dělicími konstrukcemi může určit oprávněná organizace podle skutečného stavu a při zachování příslušné požární odolnosti. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují, max. však 90 minut. [Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží prohlášení o provedení utěsnění jednotlivých prostupů rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi.](#)

**Elektroinstalace**

V objektu bude provedena úprava elektroinstalace – světelný a zásuvkový okruh včetně provedení připojení požárně bezpečnostního zařízení (nouzové osvětlení, nucené větrání CHÚC, tlačítka CENTRAL a TOTAL STOP - viz samostatná kapitola). Stávající hřebenová hromosvodová soustava objektu bude doplněna svodem jímacího drátu z hlavního hřebene na nové zastřešení výtahu kde bude na osazena jímací tyč a proveden svod z AlMgSi 8 nebo ekvivalentního jímacího vodiče na strojené FeZn30x4 mm uzemnění v základech výtahové šachty, k okruhovému uzemnění bude připojena základová ocelová konstrukce vnější kondenzační jednotky klimatizace. V samostatném prostoru v 1.P.P. je umístěn náhradní bateriový (UPS) zdroj pro požárně bezpečnostní zařízení.

Silové rozvody, které budou vedeny stoupačkami, chodbami a ukládány do podhledů ve společných prostorách budou provedeny z **nehořlavých bezhalogenových kabelů. Kabely pro napájení PBZ (větrání CHÚC, náhradního zdroje) budou v provedení se zajištěnou funkčností při požáru.**

Zajištění elektrické energie pro jednotlivá požárně bezpečnostní zařízení budou provedena následovně :

- V případě nouzového osvětlení jeden zdroj bude samostatné elektrické vedení pro nouzové osvětlení v prostoru jednotlivých únikových cest vedené pod omítkou. Jako druhý zdroj bude vestavěná akumulátorová baterie v každém svítidle nouzového osvětlení.
- V případě nuceného větrání únikové cesty jeden zdroj bude samostatné elektrické vedení z hlavního rozváděče vedené pod omítkou vedené k jednotlivým zařízením nuceného odvětrání CHÚC „A“. Jako druhý zdroj bude záložní zdroj (UPS) umístěný v prostoru požárního úseku N 1.1. v 1.N.P.
- V případě tlačítek CENTRAL a TOTAL STOP jeden zdroj bude samostatné elektrické vedení z hlavního rozváděče vedené pod omítkou k vlastnímu zařízení obou tlačítek, která budou umístěn v prostoru vpravo za stávajícím hlavním vstupem do objektu gymnázia – viz výkres PBŘ a viz PD elektro. Jako druhý zdroj bude záložní zdroj (UPS) umístěný v prostoru požárního úseku P 1.2. v 1.P.P.

Provedená elektroinstalace v objektu bude odpovídat platným předpisů elektro a PD elektroinstalace. Hlavní vypínač elektrického proudu v objektu bude označen bezpečnostní tabulkou dle ČSN EN 3864. Na elektrické rozvody v posuzovaném objektu bude provedena revize odbornou firmou. V objektu bude zřízena hromosvodná soustava, bude provedena i revize hromosvodné soustavy. [Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží revizní zprávu elektroinstalace a hromosvodu. Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem a jinými atmosférickými vlivy musí být v souladu s vyhl.č.23/2008 Sb. zhotoveno z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.](#)

Hlavní vypínač elektrického proudu v posuzovaném objektu bude označen bezpečnostní tabulkou dle ČSN ISO 3468. Tlačítko pro vypnutí celého objektu (včetně požárně bezpečnostních

zařízení) TOTAL STOP bude umístěno v prostoru vpravo za stávajícím hlavním vstupem do objektu gymnázia (viz výkres PBŘ a viz PD elektro) v 1.N.P. a bude označeno nápisem „**TOTAL STOP**“. Vypínání bude provedeno technicky před tlačítkem CENTRAL STOP (bude předřazeno). Vypínačem TOTAL STOP dojde k odstavení i náhradního zdroje (UPS) na výstupu z tohoto náhradního zdroje.

Hlavní vypínač objektu bez vypnutí požárně bezpečnostních zařízení CENTRAL STOP bude umístěn vedle vypínače „TOTAL STOP“ rovněž v prostoru vpravo za stávajícím hlavním vstupem do objektu gymnázia (viz výkres PBŘ a viz PD elektro) v 1.N.P. Ve funkci při požáru musí být :

- silnoproudé elektrické zařízení pro nucené větrání CHÚC
- tlačítka CENTRAL a TOTAL STOP

V případě výpadku distribuční sítě dojde k vypnutí přívodu pro požárně bezpečnostní zařízení a automatickému naskočení vlastních náhradních zdrojů jednotlivých požárně bezpečnostních zařízení popř. centrálního náhradního zdroje UPS v požárním úseku P 1.2. v 1.P.P.

#### Požadované varianty funkčnosti PBZ

- 1) *Vypnutí tlačítka CENTRAL STOP* – napájení nuceného větrání CHÚC, tlačítka CENTRAL a TOTAL STOP na první zdroj elektrické energie z rozváděče RH,
- 2) *Vypnutí objektu tlačítkem TOTAL STOP* – rozsvícení nouzového osvětlení na akumulátorový náhradní zdroj, vypnutí záložního zdroje pro nucené větrání CHÚC, tlačítka CENTRAL a TOTAL STOP včetně ostatních případných UPS zdrojů v objektu
- 3) *Výpadek distribuce* - rozsvícení nouzového osvětlení na akumulátorový náhradní zdroj, zálohování nuceného větrání CHÚC, tlačítka CENTRAL a TOTAL STOP z vlastního UPS zdroje

V souladu s ČSN 730848 čl. 4.6. bude pro objekt vypracován postup při vypnutí elektrické energie. Tento postup bude umístěn na viditelném místě pro informování jednotek PO – např. vedle tlačítek TOTAL a CENTRAL STOP v 1.N.P.

V souladu s ČSN 730802 čl. 12.9.1. elektrické rozvody zajišťující funkci požárně bezpečnostních zařízení budou mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů. Jeden zdroj bude vždy samostatné elektrické vedení k jednotlivým požárně bezpečnostním zařízením vedené většinou pod omítkou. Jako druhý zdroj bude UPS umístěná v prostoru požárního úseku P 1.2. v 1.P.P.

Kabely, které slouží pro požární zabezpečení objektu (tlačítka CENTRAL a TOTAL STOP, nucené větrání CHÚC) budou provedeny samostatnými trasami a budou vedeny převážně pod omítkou tl. min. 1 cm. Pro připojení PBZ jsou kladeny požadavky na kabely zajišťující jejich napájení, tj. budou použity kabely se zajištěnou funkčností při požáru dle ČSN IEC 60331 a to i v případě, že budou vedeny ve výše uvedené ochraně, tj. v provedení B2<sub>ca</sub>.

V případě, že by nebyly vedeny ve výše uvedené ochraně budou z nehořlavých bezhalogenových kabelů druhu B2<sub>ca</sub>, s<sub>1</sub>, d<sub>o</sub>. Při volně vedených kabelů je nutno dále zajistit funkčnost kabelové trasy (tlačítka CENTRAL a TOTAL STOP, nucené větrání CHÚC) tj. budou v provedení se zajištěnou funkčností při požáru P 30-R.

[Investor při závěrečné prohlídce stavby v případě provedení volně vedených kabelů pro požární zabezpečení stavby předloží prohlášení o shodě o použitých kabelech se zaručenou funkcí při požáru a funkčnost kabelové trasy.](#)

#### Nouzové osvětlení – elektrické připojení zařízení se zaručenou funkcí při požáru

Pro nouzové osvětlení v objektu budou použity např. nouzová svítidla s vlastním vestavěným akumulátorovým zdrojem v provedení **trvale nesvítilí**, které se rozsvítí :

- při výpadku distribuce el.energie na náhradní akumulátorový zdroj
- při vypnutí CENTRAL STOP na první zdroj elektrické energie z rozváděče RH

- při vypnutí hlavního vypínače resp. tlačítka TOTAL STOP na náhradní akumulátorový zdroj
- při poruše okruhu normálního osvětlení na první zdroj elektrické energie z rozváděče RH

Nouzová svítidla budou použita s dobou svícení 1 hodina a se svítivostí na podlaze vyšší než 1 lx.

Nouzová svítidla budou použita s dobou svícení 1 hodina a se svítivostí na podlaze vyšší než 1 lx. V souladu s ČSN 730848 a v souladu s vyhl. Č.23/2008 Sb. Tab. 1 část I písm.g) pro funkčnost volně vedené kabelové trasy napájecích instalované PBZ (nouzové osvětlení) jsou kladeny požadavky na kabely zajišťující jejich napájení, v souladu s ČSN 730802:2009 kap.12 jsou postačující kabely vedené ve zdi s ochrannou vrstvou omítky min. 1 cm.

- Jednotlivé případné rozváděče, které budou umístěny v jednotlivých prostorách CHÚC „A“ budou v provedení EI 30 a budou kouřotěsné (Sm).
- [Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží prohlášení o shodě a požární odolnosti instalovaných rozváděčů v prostoru obou CHÚC včetně doložení prohlášení o montáži dle vyhl.MV č.246/2001 Sb. Dále investor při závěrečné prohlídce stavby doloží doklad o použitých kabelech se zaručenou funkcí při požáru.](#)

#### Elektroinstalace přístavby výtahu

Elektroinstalace připojení výtahu a jeho zapojení bude provedeno tak, aby v případě výpadku distribuce či vypnutí objektu hlavním vypínačem + CENTRAL a TOTAL STOPEM došlo ke sjetí (či vyjetí) výtahové klece do nejbližší stanice a aby došlo k otevření výtahových dveří. [Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží prohlášení dodavatele o provedení uvedených opatření.](#)

#### Vytápění

Jako topný zdroj pro vytápění celého prostoru 4.N.P. bude použita stávající plynová kotelna. Nový okruh vytápění vestavby ve 4.N.P. bude napojen na stávající potrubí přes sestavu vyvažovacího ventilu průtoku a regulátoru tlakové difference. V celé vestavbě 4.N.P. je navrženo vytápění pomocí deskových těles. Teplotní spád na okruhu otopných těles je navržen 70/55°C. Osazeny budou desková otopná tělesa RADIK VK se spodním připojením. Rozvod potrubí je dvoutrubkový horizontální. Potrubí je navrženo z trubek měděných. Potrubí bude vedeno v podlaze, stoupací potrubí z 1.P.P. do 4.N.P. bude vedeno buď v drážce ve zdi nebo volně vedeno podél zdi.

Odvětrání - Prostory jednotlivých místností a prostory přímo větratelně, které nemusí být dále větrány budou větrány přímo okenními otvory. V prostoru objektu v místnostech přímo nevětratelných nebo v místnostech, kde je požadováno nucené větrání budou odvětrána nuceně. Vzduchotechnické zařízení také řeší odvětrání chráněné únikové cesty - CHÚC „A“ včetně výtahové šachty, která je součástí této únikové cesty. Je navrženo ocelové potrubí z pozinkovaného čtyřhranné resp. kruhové SPIRO potrubí, ohebné hadice izolované a neizolované. Vzduchotechnická zařízení objektu budou dle účelu rozdělena na následující zařízení (pro klimatizační zařízení bude provedena pouze stavební připravenost) :

- Zařízení 1 Větrání učeben
- Zařízení 2 Větrání sociálního zařízení ve 4.N.P.
- Zařízení 3 Větrání CHÚC
- Zařízení 4 Větrání výtahové šachty
- Zařízení 5 – Odvětrání místnosti se záložním zdroje

**Zařízení 1 - Větrání učeben** - provozní větrání tříd je celkově navrženo jako rovnotlaké s nuceným přívodem filtrovaného, dohřívaného čerstvého venkovního vzduchu a s nuceným odvodem znečištěného vzduchu s využitím rekuperace tepla z odváděného vzduchu. Nová kompaktní rekuperační jednotka pro každou třídu bude v podstropním provedení a bude umístěna v prostoru chodby nad požárním SDK stropem v půdním prostoru. Venkovní čerstvý vzduch VZT jednotkami bude nasáván přes střechu objektu pomocí protidešťové stříšky (společné sání vždy pro dvě VZT jednotky). Rozvody vzduchu jsou řešeny pomocí izolovaných protihlukových hadic s parotěsnou fólií, vedené v půdním prostoru. Přívod čerstvého vzduchu do místností bude pomocí kovových talířových

ventilů. Výfuk odpadního vzduchu ven (i2) bude taktéž přes střechu objektu - viz výkresová část, taktéž společný pro dvě zařízení. Odsávání vzduchu z místností bude provedeno přes kovové talířové ventily. Jednotlivá VZT zařízení prochází požárně dělicími konstrukcemi – stropem. ***VZT jednotlivá potrubí jsou o ploše menší než 40000 mm<sup>2</sup>, ve vzdálenostech mezi sebou více jak 500 mm a plocha potrubí není větší než 1/100 plochy stropu jímž potrubí prochází.***

**Zařízení 2 – Větrání sociálního zařízení ve 4.N.P.** - odvětrání je provedeno jako podtlakové s náhradou odsátého vzduchu infiltrací pod dveřmi odsávaných místností, aby se zabránilo šíření případných pachů. Dveře všech místností odsávaných tímto zařízením budou provedeny bez prahů. Odsávání sociálních zařízení je řešeno přes kovové talířové ventily, které jsou osazeny na potrubí. Odpadní vzduch je odváděn do venkovního prostředí přes střechu objektu pomocí diagonálního ventilátoru o průměru 160 mm. Odsávací zařízení se skládá z talířových ventilů, tvarovek a potrubí typu Spiro. Potrubí je upevněno pomocí objímek. Za ventilátorem bude osazena zpětná klapka. Zapínání ventilátoru bude automatické se světlem. Ventilátor bude doplněn doběhovým relé. Jednotlivá VZT zařízení prochází požárně dělicími konstrukcemi – stropem. ***VZT jednotlivá potrubí jsou o ploše menší než 40000 mm<sup>2</sup>, ve vzdálenostech mezi sebou více jak 500 mm a plocha potrubí není větší než 1/100 plochy stropu jímž potrubí prochází.***

**Zařízení 3 - Větrání CHÚC** - je navrženo nucené přetlakové větrání CHÚC. Přívod vzduchu je zajištěn z nejnižšího místa ventilátorem umístěným v 1.P.P. dle výkresové části pod schodištěm a zajišťuje 10-ti násobnou výměnu vzduchu do schodiště. Před ventilátorem bude osazena otvíravá stěna z pletiva. Odvod vzduchu je zajištěn přes střechu objektu přes tři elektricky otevíratelná okna se spuštěním ventilátoru. Napájení ventilátoru, klapky před ventilátorem a elektricky otevíracích oken je podrobně řešeno projektem Elektro. Veškeré zařízení a potrubí pro větrání CHÚC bude z nehořlavého materiálu. Spuštění ventilátoru a otevření oken je řešeno tlačítkem na každém patře. ***Jednotlivá VZT zařízení neprochází požárně dělicími konstrukcemi – vyhovuje.***

**Zařízení 4 - Větrání výtahové šachty** - výtahová šachta výtahu musí být větrána stejným způsobem jako CHÚC „A“ tj. v prostoru bude zajištěna výměna vzduchu 10x/hod. Doba provozu zařízení bude stejná jako doba funkčnosti odvětrání CHÚC „A“. Přívod vzduchu je zajištěn z nejnižšího místa střešním ventilátorem umístěným ve venkovním prostoru vedle výtahové šachty min. 500mm nad zemí a zajišťuje 10-ti násobnou výměnu vzduchu do výtahu. Odvod vzduchu je zajištěn přes stěny schodiště. Veškeré zařízení a potrubí pro větrání CHÚC bude z nehořlavého materiálu. Spuštění ventilátoru je řešeno společně s ventilátorem pro větrání CHÚC. ***Jednotlivá VZT zařízení neprochází požárně dělicími konstrukcemi – vyhovuje.***

**Zařízení 5 - Větrání místnosti se záložním zdrojem** - odvětrání (odvod tepelné zátěže) je provedeno jako podtlakové s náhradou odsátého vzduchu potrubím z venkovního prostředí, aby se zabránilo šíření případných pachů. Odsávání je řešeno přes kovové talířové ventily, které jsou osazeny na potrubí. Odpadní vzduch je odváděn do venkovního prostředí přes stěnu objektu pomocí diagonálního ventilátoru o průměru 200 mm. Přívod vzduchu je řešen z venkovního prostředí tepelně izolovaným potrubím D 200 mm přes stěnu objektu. Odsávací zařízení se skládá z talířových ventilů, tvarovek a potrubí typu Spiro. Potrubí je upevněno pomocí objímek. Za ventilátorem bude osazena zpětná klapka. Zapínání ventilátoru bude automatické pomocí prostorového regulátoru. Ventilátor bude doplněn doběhovým relé. Jednotlivá VZT zařízení prochází požárně dělicími konstrukcemi – stěnami. ***VZT jednotlivá potrubí jsou o ploše menší než 40000 mm<sup>2</sup>, ve vzdálenostech mezi sebou více jak 500 mm a plocha potrubí není větší než 1/100 plochy stěny jímž potrubí prochází. VZT zařízení sání z venkovního prostoru se vyskytuje v blízkosti požárně otevřených ploch z PNP hlavní části objektu gymnázia - NEVYHOVUJE čl. 4.3.3. ČSN 730872 – viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“***

Dle ČSN 730872 čl. 4.1.1 nechráněné vzduchotechnické potrubí musí být z nehořlavých hmot pokud se v něm mohou usazovat hořlavé látky technologického původu – VYHOVUJE, materiál je v nehořlavém provedení.

Dle ČSN 730872 čl. 4.2.1 prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků (mezi posuzovanými požárními úseky vzájemně) nemusí být zabezpečeny požárními



klapkami (průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm<sup>2</sup> a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm – viz „[Stanovení zvláštních požadavků...](#)“.

Dle ČSN 730872 čl. 4.2.2 v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí (mezi posuzovanými požárními úseky vzájemně) musí být vzduchotechnické zařízení z nehořlavých hmot, případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot, a to nejméně do vzdálenosti 500 mm od požárně dělicí konstrukce. Vyústky VZT potrubí v jednotlivých větratelných místnostech nesmí být z materiálů třídy reakce na oheň „F“. [Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží prohlášení o provedení prostupů vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi a doklad o třídě reakce na oheň materiálů jednotlivých výustek.](#)

### **Stanovení zvláštních požadavků (§ 41, odst. 2, písm.m) vyhlášky č.246/2001 Sb.)**

(stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot)

- není potřeba stanovovat zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti obvodových konstrukcí - požární odolnost je dostatečná,
- Při styku požární stěny s obvodovou konstrukcí resp. vzájemně k sobě budou použité stavební konstrukce odpovídat vždy vyššímu stupni požární bezpečnosti dvou sousedních požárních úseků

### **Požadavky na CHÚC**

V chráněných únikových cestách nesmějí být umístěny:

- a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku stanovenou podle ČSN 730802:2009 čl. 9.11.3;
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot – [v objektu ve stávajícím prostoru navržené CHÚC je veden stávající rozvod zemního plynu - viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“](#);
- c) volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů chráněných únikových cest – [ve stávajícím prostoru navržené CHÚC nebudou volně vedeny rozvody VZT](#),
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod. – [ve stávajícím prostoru navržené CHÚC nebudou volně vedeny kouřovody apod.](#);
- e) volně vedené elektrické rozvody (kabely), které neodpovídají požadavkům 12.9. – [ve stávajícím prostoru navržené CHÚC se nepředpokládá volné vedení elektrické rozvody – viz část „Elektroinstalace“ a viz „Stanovení zvláštních požadavků ...“](#).

### **Provedení výtahu**

Výtah umístěný v prostoru požárního úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“, který neslouží jako evakuační, v případě výpadku distribuce resp. v případě vypnutí objektu hlavním vypínačem či tlačítky CENTRAL a TOTAL STOP sjede či vyjede do nejbližší stanice, v případě sjetí do 1.N.P. se v tomto případě otevrou jedny výtahové dveře. [Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží prohlášení o splnění požadavků provedení výtahu.](#)

### **Koordinované požadavky požárně bezpečnostních zařízení v řešené části objektu**

Vzhledem ke skutečnosti, že se v objektu (v prostoru nově navržené CHÚC „A“) vyskytují požární uzávěry v každém podzemním i nadzemním podlaží (jejichž uzavírání je navrženo detekcí požáru autonomními hlásiči požáru) a nucené větrání CHÚC „A“ (ovládané jednotlivými tlačítky v každém podlaží CHÚC „A“), jsou tyto ovládání zařízení považovány za požárně bezpečnostní zařízení. Pro jejich součinnost je navržena následující koordinace :

- jednotlivá detekce požáru u všech požárních uzávěrů ústících do CHÚC „A“ v jednotlivých podlažích budou aktivována i v případě ručního spuštění ventilátoru a otevření oken pro větrání CHÚC „A“ každým tlačítkem na každém podlaží CHÚC „A“
- Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží doklad o montáži výše uvedené navržené koordinace, doklad o provedené funkční zkoušce, doklad o kontrole provozuschopnosti instalovaného ovládání.

#### Panikové kliky – viz výkres PBR v příloze

- stávající dvoukřídlé východové dveře v 1.N.P. ze schodiště na volné prostranství na únikové cestě, budou pro zajištění dostatečné šířky únikové cesty opatřeny tlačnou panikovou klikou umístěnou ve směru úniku, umožňující snadné otevření obou křídel dveří i v případě jejich zamčení
- Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží prohlášení o provedení instalace tlačné panikové kliky do výše uvedeného dveřního uzávěru včetně prohlášení o shodě na příslušnou tlačnou panikovou kliku.

#### Požární uzávěry dveří

- **1.podzemní podlaží**
  - Stávající vstupní dveře včetně stávajících ocelových zárubní z 0.04 (chodby) v požárním úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ do prostoru pod schodištěm budou nahrazeny novým požárním uzávěrem včetně požárních ocelových zárubní typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem.*
  - Stávající vstupní dvoukřídlé dveře včetně stávajících ocelových zárubní z 0.04 (chodby) v požárním úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ do prostoru 0.15-chodba budou nahrazeny novým dvoukřídlým požárním uzávěrem včetně požárních ocelových zárubní typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem alespoň na otevíravém křídle.*
  - Stávající vstupní dveře včetně stávajících ocelových zárubní z 0.04 (chodby) v požárním úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ do prostoru 0.14-sklad budou nahrazeny novým požárním uzávěrem včetně požárních ocelových zárubní typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem.*
  - Stávající vstupní dvoukřídlé dveře včetně stávajících ocelových zárubní z 0.04 (chodby) v požárním úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (vedle nového výtahu) do sousedních prostor 1.P.P. budou nahrazeny novým dvoukřídlým požárním uzávěrem včetně požárních ocelových zárubní typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem na každém dveřním křídle a koordinátorem postupného zavírání. S ohledem na předpokládané jejich trvalé otevření budou jednotlivá křídla opatřena přídržnými magnety jejichž uvolnění bude řízeno autonomními detektory kouře umístěnými v sousedních prostorách na stropě v blízkosti požárního uzávěru..*
- **1.nadzemní podlaží**
  - Stávající vstupní jednokřídlé dveře včetně stávajících ocelových zárubní z „chráněného únikového prostoru“ v požárním úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ do prostoru 1.16-učebna kmenová budou nahrazeny novým jednokřídlým požárním uzávěrem včetně požárních ocelových zárubní typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem.*
  - Stávající vstupní jednokřídlé dveře včetně stávajících ocelových zárubní z „chráněného únikového prostoru“ v požárním úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ do sousedního neřešeného prostoru školy v 1.N.P. budou nahrazeny novým jednokřídlým požárním uzávěrem včetně požárních ocelových zárubní typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem.*

- Stávající vstupní jednokřídlé dveře včetně stávajících ocelových zárubní z „chráněného únikového prostoru“ v požárním úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ do prostoru 1.17-učebna kmenová budou nahrazeny novým jednokřídlým požárním uzávěrem včetně požárních ocelových zárubní typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem.*
- Nové vstupní dvoukřídlé dveře v prosklené stěně včetně ocelových zárubní z „chráněného únikového prostoru“ v požárním úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (vedle nového výtahu) do sousedních prostor v 1.N.P. budou osazeny požárním uzávěrem typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem na každém dveřním křídle a koordinátorem postupného zavírání. S ohledem na předpokládané jejich trvalé otevření budou jednotlivá křídla opatřena přídržnými magnety jejichž uvolnění bude řízeno autonomními detektory kouře umístěnými v sousedních prostorách na stropě v blízkosti požárního uzávěru.*
- **2.nadzemní podlaží**
  - Stávající vstupní jednokřídlé dveře včetně stávajících ocelových zárubní z „chráněného únikového prostoru“ v požárním úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ do prostoru 2.24-knihovna+studovna budou nahrazeny novým jednokřídlým požárním uzávěrem včetně požárních ocelových zárubní typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem.*
  - Stávající vstupní jednokřídlé dveře včetně stávajících ocelových zárubní z „chráněného únikového prostoru“ v požárním úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ do prostoru 2.23-učebna kmenová budou nahrazeny novým jednokřídlým požárním uzávěrem včetně požárních ocelových zárubní typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem.*
  - Nové vstupní dvoukřídlé dveře v prosklené stěně včetně ocelových zárubní z „chráněného únikového prostoru“ v požárním úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (vedle nového výtahu) do sousedního neřešeného prostoru školy v 2.N.P. budou osazeny požárním uzávěrem typu EIW s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem na každém dveřním křídle a koordinátorem postupného zavírání. S ohledem na předpokládané jejich trvalé otevření budou jednotlivá křídla opatřena přídržnými magnety jejichž uvolnění bude řízeno autonomními detektory kouře umístěnými v sousedních prostorách na stropě v blízkosti požárního uzávěru.*
- **3.nadzemní podlaží**
  - Stávající vstupní jednokřídlé dveře včetně stávajících ocelových zárubní z „chráněného únikového prostoru“ v požárním úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ do prostoru 3.24-učebna odborná budou nahrazeny novým jednokřídlým požárním uzávěrem včetně požárních ocelových zárubní typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem.*
  - Stávající vstupní jednokřídlé dveře včetně stávajících ocelových zárubní z „chráněného únikového prostoru“ v požárním úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ do prostoru 3.23-učebna kmenová budou nahrazeny novým jednokřídlým požárním uzávěrem včetně požárních ocelových zárubní typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem.*
  - Nové vstupní dvoukřídlé dveře v prosklené stěně včetně ocelových zárubní z „chráněného únikového prostoru“ v požárním úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (vedle nového výtahu) do sousedního neřešeného prostoru školy v 3.N.P. budou osazeny požárním uzávěrem typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem na každém dveřním křídle a koordinátorem postupného zavírání. S ohledem na předpokládané jejich trvalé otevření budou jednotlivá křídla opatřena přídržnými magnety jejichž uvolnění bude řízeno autonomními detektory kouře umístěnými v sousedních prostorách na stropě v blízkosti požárního uzávěru.*

#### - 4.nadzemní podlaží

- Nové vstupní jednokřídlé dveře včetně požárních ocelových resp. obložkových zárubní do požárního úseku N 4.1. – odborné učebny I (do učebny digitálních technologií) z požárního úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ budou osazeny požárním uzávěrem typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem.*
- Nové vstupní jednokřídlé dveře včetně požárních ocelových resp. obložkových zárubní do požárního úseku N 4.1. – odborné učebny I (do učebny elektrotechniky a robotiky) z požárního úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ budou osazeny požárním uzávěrem typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem.*
- Nové vstupní jednokřídlé dveře včetně požárních ocelových resp. obložkových zárubní do požárního úseku N 4.3. – odborné učebny II (do chodby 2) z požárního úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ budou osazeny požárním uzávěrem typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem.*
- Nové vstupní jednokřídlé dveře včetně požárních ocelových resp. obložkových zárubní do požárního úseku N 4.2. – kabinet z požárního úseku N 4.1. – odborné učebny II (z chodby 2) budou osazeny požárním uzávěrem typu EI s požární odolností 30 minut konstrukční části druhu DP3, *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2016 musí být opatřeny samozavíračem.*
- 1 x výlez do zbytkového půdního prostoru z požárního úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ bude osazen požárním uzávěrem typu EI s požární odolností min. 15 minut vyrobených z hmot stupně hořlavosti DP3 - *dle ČSN 730802:2009 resp. ČSN 730810:2009 nemusí být opatřeny samozavíračem.*
- Všechny instalované požární uzávěry, požární ocelové resp. obložkové zárubně a instalované samozavírače resp. stropní vylézák budou instalovány vždy jako stavební komplet - sestava v souladu se zkušebním protokolem požární odolnosti příslušné sestavy požárního uzávěru. Všechny osazené požární uzávěry budou označeny v souladu s vyhl.MV č.202/1999 Sb., stanovená požární odolnost jednotlivých požárních uzávěrů je stanovena vždy na celý komplet dveře+zárubně+samozavírač+případný koordinátor a přídržné magnety, u stropního vylézáku včetně osazení do stropní konstrukce.
- *Investor k trvalému povolení užívání stavby doloží prohlášení o shodě na jednotlivé komponenty požárních uzávěrů, případný doklad o požární odolnost požárních uzávěrů otvorů, prohlášení o montáži včetně osazení do ocelových resp. obložkových zárubní a osazení samozavírače a doklad o kontrole provozuschopnosti sestav požárních uzávěrů dle vyhl.MV č.246/2001 Sb.*

#### Požární uzávěry okenní

##### **1.nadzemní podlaží**

- Prosklená plocha včetně rámu v SDK přičce s požární odolností EI 45 DP2 mezi požárním úsekem P 1.1./N 4 do sousedního neřešeného prostoru školy v 1.N.P. bude osazena požárním uzávěrem typu EI s požární odolností 45 minut vyrobených z konstrukční části druhu min. DP2 – *v souladu s ČSN 730802 a ČSN 730810 musí být neotevíravé,*

##### **2.nadzemní podlaží**

- Prosklená plocha včetně rámu v SDK přičce s požární odolností EI 45 DP2 mezi požárním úsekem P 1.1./N 4 do sousedního neřešeného prostoru školy v 2.N.P. bude osazena požárním uzávěrem typu EI s požární odolností 45 minut vyrobených z konstrukční části druhu min. DP2 – *v souladu s ČSN 730802 a ČSN 730810 musí být neotevíravé,*

##### **3.nadzemní podlaží**

- Prosklená plocha včetně rámu v SDK přičce s požární odolností EI 45 DP2 mezi požárním úsekem P 1.1./N 4 do sousedního neřešeného prostoru školy v 3.N.P. bude osazena požárním uzávěrem



typu EI s požární odolností 45 minut vyrobených z konstrukční části druhu min. DP2 – ***v souladu s ČSN 730802 a ČSN 730810 musí být neotevíravé,***

- Požární uzávěr včetně okenního rámu bude označen v souladu s vyhl.MV č.202/1999 Sb., stanovená požární odolnost bude včetně osazení do svislé stavební konstrukce.

*Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží doklad o požární odolnosti instalovaného požárního uzávěru okenního otvoru včetně osazení do svislé konstrukce, doklad o montáži a doklad o kontrole provozuschopnosti dle vyhl.MV č.246/2001 Sb.*

#### Revizní dvířka

- Jednotlivá revizní dvířka z požárního úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“, která budou použita pro přístup jednak do prostoru plynového měření v 1.P.P. a jednak k jednotlivým stávajícím či novému rozváděči v 1., 2., 3. a 4.N.P. budou osazeny revizní předsazenými revizními dvířky typu EI s požární odolností 30 minut vyrobených z konstrukční části druhu DP1 v 1.P.P., 1.-3.N.P. resp. EI 15 minut DP1 ve 4.N.P., ***vzhledem k tomu, že se předpokládá při provozu jejich trvalé uzavření, nemusí být opatřeny samozavíračem.***
- Požární uzávěry včetně osazení do příslušné konstrukce instalační šachty budou označeny v souladu s vyhl.MV č.202/1999 Sb., stanovená požární odolnost jednotlivých požárních uzávěrů je stanovena vždy na celý komplet včetně osazení do příslušné konstrukce.

*Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží doklad o požární odolnosti instalovaných požárních uzávěrů otvorů včetně osazení do příslušné konstrukce instalační šachty a prohlášení o montáži dle vyhl.MV č.246/2001 Sb.*

#### Požární stěnové tvarovky

- V požárně dělicí konstrukci mezi požárním úsekem P 1.1./N 4 – CHÚC „A“, které budou použity pro odvětrání jednak prostoru plynového měření v 1.P.P. a jednak plynového potrubí v 1.P.P. budou osazeny požární větrací tvarovkou s mřížkou např. PROMAT s požární odolností 30 minut určenou do předsazené (šachtové) SDK konstrukce.
- Požární větrací tvarovky budou označeny v souladu s vyhl.MV č.202/1999 Sb.

*Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží doklad o požární odolnosti všech instalovaných požárních větracích tvarovek včetně osazení do požárně dělicí konstrukce a prohlášení o montáži dle vyhl.MV č.246/2001 Sb.*

#### Sádrokartonové konstrukce

- použitý sádrokartonový systém sádrokartonového obkladu (kastlíku podhledu stropu pro vedení plynovodu) v 1.P.P. nad v prostorem požárního úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (viz výkres PBR) **bude proveden s požární odolností EI 45 minut v provedení DP2**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém sádrokartonového obkladu (nového kastlíku místo původního zakrytí stávajícího kabelového vedení vedeném CHÚC „A“) v 1.N.P. pod stropem v prostoru požárního úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (viz výkres PBR) **bude proveden s požární odolností EI 30 minut v provedení DP2**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém sádrokartonového obkladu (nového kastlíku místo původního zakrytí stávajícího kabelového vedení vedeném CHÚC „A“) v 2.N.P. pod stropem v prostoru požárního úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (viz výkres PBR) **bude proveden s požární odolností EI 30 minut v provedení DP2**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém sádrokartonového obkladu (nového kastlíku místo původního zakrytí stávajícího kabelového vedení vedeném CHÚC „A“) v 3.N.P. pod stropem v prostoru požárního úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (viz výkres PBR) **bude proveden s požární odolností EI 30 minut v provedení DP2**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.

- použitý sádrokartonový systém sádrokartonové předstěny plynového rozdělovače v 1.P.P. v požárním P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (viz výkres PBŘ) **bude proveden s požární odolností EI 45 minut v provedení DP2**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém sádrokartonové předstěny stávajícího elektrického rozváděče v 1.N.P. v požárním P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (viz výkres PBŘ) **bude proveden s požární odolností EI 30 minut**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém sádrokartonové předstěny stávajícího elektrického rozváděče v 2.N.P. v požárním P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (viz výkres PBŘ) **bude proveden s požární odolností EI 30 minut**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém sádrokartonové předstěny stávajícího elektrického rozváděče v 3.N.P. v požárním P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (viz výkres PBŘ) **bude proveden s požární odolností EI 30 minut**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém sádrokartonové předstěny nového elektrického rozváděče výtahu v 4.N.P. v požárním P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (viz výkres PBŘ) **bude proveden s požární odolností EI 15 minut v provedení DP2**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém celé stěny mezi požárním úsekem P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ a požárním úsekem stávajících prostorů v 1.N.P. (stěna vedle nového výtahu) **bude proveden s požární odolností EI 45 minut v provedení DP2**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém celé stěny mezi požárním úsekem P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ a požárním úsekem stávajících prostorů v 2.N.P. (stěna vedle nového výtahu) **bude proveden s požární odolností EI 45 minut v provedení DP2**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém celé stěny mezi požárním úsekem P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ a požárním úsekem stávajících prostorů v 3.N.P. (stěna vedle nového výtahu) **bude proveden s požární odolností EI 45 minut v provedení DP2**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém sádrokartonových obvodových dělicích nových příček mezi požárním úsekem N 4.1. – odborné učebny I a zbytkovým podstřešním prostorem (viz výkres PBŘ) **bude proveden s požární odolností EI 30 minut**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém sádrokartonových obvodových dělicích nových příček mezi požárním úsekem N 4.2. – kabinet a zbytkovým podstřešním prostorem (viz výkres PBŘ) **bude proveden s požární odolností EI 30 minut**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém sádrokartonových obvodových dělicích nových příček mezi požárním úsekem N 4.3. – odborné učebny II a zbytkovým podstřešním prostorem (viz výkres PBŘ) **bude proveden s požární odolností EI 30 minut**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém sádrokartonových dělicích nových příček mezi požárním úsekem N 4.2. – kabinet a požárním úsekem N 4.3. – odborné učebny II (viz výkres PBŘ) **bude proveden s požární odolností EI 30 minut**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém sádrokartonové dělicí nové příčky mezi požárním úsekem N 4.3. – odborné učebny II a sousedním půdním prostorem (viz výkres PBŘ) **bude proveden s požární odolností EI 30 minut**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém sádrokartonových dělicích nových příček v podstřešním prostoru v místnosti „KABINET-VP“ požárním úseku N 4.3. – odborné učebny II a sousedním půdním prostorem (viz výkres PBŘ) **bude proveden s požární odolností EI 30 minut**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém všech sádrokartonových stropů (vodorovných i šikmých) nad jednotlivými prostory požárních úseků N 4.1. – odborné učebny I, N 4.2. – kabinet a N 4.3. – odborné učebny II (viz výkres PBŘ) ve 4.N.P. **bude proveden s požární odolností EI 30 minut**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém všech sádrokartonových stropů (vodorovných i šikmých) nad jednotlivými prostory požárního úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (viz výkres PBŘ) ve 4.N.P. **bude**

**proveden s požární odolností EI 15 minut v provedení DP2**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.

- použitý sádrokartonový systém všech sádrokartonových podhledů ocelového schodiště mezi 3.N.P. a 4.N.P. (celého nosného systému nabetonovaných schodišťových stupňů) v požárním úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (viz výkres PBR) ve 4.N.P. **bude proveden s požární odolností REI 15 minut v provedení min.DP2**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- 4 x použitý sádrokartonový systém sádrokartonového kastlíku pro osazení jednotlivých klimatizačních jednotek ve 4.N.P. pod stropem v prostoru požárního úseku N 4.1. - odborné učebny I resp. N 4.3. - odborné učebny II (viz výkres PBR) **bude proveden s požární odolností EI 30 minut**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém obkladů všech volně umístěných dřevěných prvků krovu v prostoru požárních úseků N 4.1. – odborné učebny I, N 4.2. – kabinet a N 4.3. – odborné učebny II (viz výkres PBR) ve 4.N.P. **bude proveden s požární odolností R 15 minut v provedení DP2**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- použitý sádrokartonový systém obkladů všech volně umístěných dřevěných prvků krovu v prostoru požárního úseku P 1.1./N 4 – CHÚC „A“ (viz výkres PBR) ve 4.N.P. **bude proveden s požární odolností R 15 minut v provedení DP2**, např. dle katalogu fy Knauf či Rigips.
- Všechny sádrokartonové systémy budou provedeny oprávněnou organizací pro provádění sádrokartonových systémů a prokazatelně vyškolenou výrobcem sádrokartonů.
- Investor při závěrečné prohlídce stavby předloží „Prohlášení o shodě“ ke všem sádrokartonovým konstrukcím, doklad o montáži sádrokartonových konstrukcí včetně utěsnění prostupů kabelů osvětlení příslušnou požární spárovací hmotou, doklad o provedené kontrole provozuschopnosti dle vyhl. MV č.246/2001 Sb. a doklad o proškolení (certifikát) dodavatelské firmy, která prováděla sádrokartonové konstrukce.

#### Vypínání VZT potrubí

- Pro splnění podmínky čl. 4.3.3. ČSN 730872 bude v nasávacím VZT potrubí pro zařízení č. 5 (která se nachází v požárně nebezpečném prostoru pod požárně otevřených ploch) instalováno kouřová čidla, které zajistí vypínání tohoto zařízení VZT v případě požáru a výskytu zplodin hoření ventilované požárně otevřenou plochou objektu gymnázia.

Investor při závěrečné prohlídce stavby doloží prohlášení o shodě na instalované kouřové čidlo, prohlášení o montáži, doklad o provedené funkční zkoušce a doklad o provedené kontrole provozuschopnosti. Pravidelné kontroly provozuschopnosti bude provozovatel zajišťovat ve lhůtě 1 x ročně pokud výrobce ve své dokumentaci nestanovil lhůtu kratší. Doklady o provozuschopnosti bude mít trvale k dispozici.

#### **Posouzení požadavků na zabezpečení požárně bezpečnostními zařízeními (§ 41, odst. 2, písm.n) vyhlášky č.246/2001 Sb.)**

(posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby )

**1) Požadavky na dveře na únikových cestách** - V souladu s ČSN 730810 čl. 13.1.1. dveře – uzávěry bez požární odolnosti vyskytující se na kterékoliv únikové cestě v objektu mají ve směru úniku osob vždy takové kování, které umožní po vyhlášení poplachu otevření těchto uzávěrů ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod.

#### **2) Elektrická požární signalizace**

V souladu s ČSN 730875:2011 se v posuzované části objektu nevyskytují prostory, u kterých by bylo nutno instalovat elektrickou požární signalizaci a ani se nejedná o prostory a provozy, kde by musela být elektrická požární signalizace instalována na základě jiných norem požární bezpečnosti staveb. EPS nemusí být instalována.

**3) Nouzové osvětlení** - V souladu s vyhl. č.23/2008 Sb. § 17 odst. 2) úniková cesta stavby ubytovacího zařízení musí být vybavena nouzovým osvětlením - *viz samostatná projektová dokumentace elektro.*

Nouzové osvětlení bude provedeno po jednotlivých komunikacích trvale nesvítícími nouzovými svítidly s vestavěným akumulátorem, připojeny budou kabely se zaručenou funkčností při požáru, doba svícení bude 1 hodina. V jednotlivých chodbách pro ubytování budou použity svítidla s doplněním světla nad jednotlivými únikovými dveřmi na únikové cestě. Pro doplnění budou v jednotlivých prostorách instalována nouzová svítidla, která nebudou trvale nesvítící, ale k jejich rozsvícení dojde v případě výpadku distribuční sítě, přerušení dodávky z hlavního rozváděče resp. při vypnutí vypínače CENTRAL resp. TOTAL STOP.

Pro připojení nouzového osvětlení jsou kladeny požadavky na kabely zajišťující jejich napájení, tj. budou použity kabely se zajištěnou funkčností při požáru dle ČSN IEC 60331. Tyto kabely budou použity pro propojení hlavního přívodu pro připojení jednotlivých nouzových osvětlení. V případě, že budou veškeré elektrické kabely vedeny pod omítkou, nemusí splňovat podmínky zaručené funkčnosti při požáru, ale musí být zcela uzavřeny ve zdi s omítkou tl. min. 2 cm v provedení kabelů B2<sub>ca</sub>.

**Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (§ 41, odst. 2, písm.o) vyhlášky č.246/2001 Sb.)**

*(včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požární bezpečnostní zařízení)*

Všechna zařízení požární ochrany budou opatřena nesnímatelnými bezpečnostními tabulkami a štítky - označení směru úniku apod. Označení bude provedeno z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, popř. musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny. V objektu budou instalovány minimálně tyto bezpečnostní značky :

- Hlavní vypínač elektro – TOTAL STOP a CENTRAL STOP
- Hlavní uzávěr vody
- Označení všech elektrických zařízení symbolem blesku
- Bezp.tabulka „Výtah nepoužívejte při požáru“ uvnitř výtahové klece a na všech dveřích do výtahu v každém podlaží výtahu
- Označení únikových cest a únikových východů ve 4.N.P. a navazující CHÚC „A“
- V souladu s vyhl.č.23/2008 Sb. § 17 odst.3 CHÚC včetně dveří, schodiště a chodby vedoucí k těmto CHÚC a východy musí být označeny značením viditelným v noci i ve dne

*Podrobné určení označení únikových cest je nutno projednat a stanovit podle skutečně provedených stavebních konstrukcí před započetím užívání stavby.*

**Závěr – ostatní požadavky**

- *V souladu s vyhl. č.23/1998 Sb. § 10 odst. 3 nášlapná vrstva podlahy (včetně schodišť) musí být provedena minimálně z hmot třídy reakce na oheň Cfl – s1 – investor při závěrečné prohlídce stavby předloží „Prohlášení o shodě“ k použitým podlahovým krytinám.*

V Chmelné dne 15.2.2018

Ing.Petr Čonka