

Projektant PO	Dagmar Chrásková	ČKAIT0008680
IČO: 679 27 432	Václava Rabase 860, Kladno 272 01	775 083 823
Investor:	Město Žebrák, Náměstí 1, Žebrák	
Generální projektant	Spektra Beroun s.r.o.	
Stavba: Základní škola v Žebráku - rozšíření kapacity IV. Etapa – Nástavba a přístavba pavilonu č.5	Datum	04/2024
	Stupeň	DPS
	Formát	6 A4
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ Technická zpráva požární ochrany		

1. Úvod

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno jako dílčí část dokumentace pro povolení a provádění stavby.

Požárně bezpečnostní řešení vychází z požadavků zákona č. 415/2021 Sb., kterým se mění zákon č. 133/85 Sb. a zákon 239/2000 Sb., vyhl. č. 246 / 2001 Sb. § 41, odst. 2) ve znění pozdějších předpisů, vyhl. 221/2014 Sb. znění a jeho prováděcí vyhlášky.

Vyhl.č. 23/2008 Sb. v pozdějším znění č. 232/2023Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Projektová dokumentace je posouzena dle v současnosti platných norem požární bezpečnosti:

ČSN 730802 ed.2 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty - 2023

ČSN 730804 ed.2 – Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty - 2023

ČSN 730833 – Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování - 2010, Změna Z1 2013, Změna Z2 02/2020

ČSN 730834 – Požární bezpečnost staveb - Změny staveb - 2011, Z1 2011, Z2 2013

ČSN 730810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení - 06/2016, Oprava 1 2020

ČSN 730818 – Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami - 1997, Změna Z1 2002

ČSN 730873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou 2003

ČSN 013495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb - 1997, a normy navazující.

Seznam podkladů pro zpracování PBŘ:

- projektová dokumentace
- projektové normy, další související předpisy
- PBŘ – Základní škola Žebrák – přístavba dvou tříd (pavilon 5), Sídliště 321, Žebrák, březen 2015, změna 09/2015, Ing. J. Kurc

2. Popis objektu a činnosti

Celý areál byl navrhován jako základní škola, v současné době se celkové využití objektu nemění. Doba výstavby areálu započala v roce 1962. Pavilon 5 dotčený stavebními úpravami je z roku 2015. Pavilon 2, který se stavebními úpravami souvisí, je z roku 1965.

Areál školy je koncipován jako jednotlivé školní pavilony s učebnami. Tyto pavilony jsou propojeny spojovacími krčky a chodbami s centrální šatnou a vstupním vestibulem – jedná se o stavebně uzavřené přízemní chodbové trakty, které propojují jednotlivé pavilony s původním vstupním objektem.

Při předchozích stavebních etapách byla provedena výstavba nové vstupní haly do areálu se vstupní recepcí, jednací místností pro návštěvy a centrální šatna s kapacitou pro 319 žáků. Vstupní hala slouží jako centrální vstupní portál do areálu ZŠ, odkud se jednotlivé přístupy do pavilonů dále rozdělují a uživatelům školy je umožněn přístup do jednotlivých pavilonů a tříd.

V předchozí III. etapě výstavby bylo řešeno rozšíření kapacity stávající kuchyně a školní jídelny, včetně úprav zázemí kuchyně v suterénu a drobných úprav ve 2.NP.

Součástí návrhu IV. Etapy – Nástavba a přístavba pavilonu č.5 – nástavba 2.NP se dvěma novými třídami pavilonu č.5 včetně spojovacího krčku do pavilonu 2, přístavba sociálního zázemí v 1.NP a přístavba schodiště.

Stávající konstrukce pavilonu č.5 jsou zděné s ocelobetonovými monolitickými stropy. Obvodové stěny včetně střechy jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s izolantem třídy reakce na oheň E (polystyren) s tenkovrstvou omítkou.

Původní přízemní tvar pavilonu č. 5 je samostatně stojící objekt se vstupem z propojovací mezi pavilonové chodby a ze západní fasády od školního sportoviště u severního štítu. Přízemí bude stavebně upravováno navrženou přístavbou sociálního zařízení a přístavbou propojovacího schodiště mezi přízemím a navrhovanou nástavbou patra.

Nástavba dvou tříd bude s pavilonem 2 komunikačně propojena „krčkem“ – **ocelová konstrukce** s prosklením obvodových ploch. Tímto komunikačním prostorem budou žáci docházet do dalších částí sousedního pavilonu, kde je stávající hygienické zázemí. Druhý směr únikové cesty bude po novém ocelovém schodišti do přízemí a dále směrem do venkovního sportovního areálu školy směrem do zahrady školy.

Pavilon 5

Konstrukční systém objektu:

- svislé nosné konstrukce –
 - o stávající zděné z keramického zdiva Porotherm tl. 375 mm s kontaktním zateplovacím systémem
 - o přístavba v 1.NP zděná z pórobetonového zdiva Ytong tl. 375 mm s kontaktním zateplovacím systémem tl. 140 mm
 - o nástavba zděná z pórobetonového zdiva Ytong tl. 375 mm s kontaktním zateplovacím systémem tl. 140 mm
 - o přístavba schodiště – ocelo-betonová konstrukce s prosklenou fasádou
 - o spojovací krček – ocelo-betonová konstrukce se zateplením a s prosklenou fasádou
- vodorovné nosné konstrukce
 - o stávající železobetonová stropní deska (původní nosná část střechy) na trapezovém plechu, ocelové nosníky - konstrukční části druhu DP1
- střešní konstrukce:
 - o stropní konstrukce s funkcí střechy – dřevěné trámy se záklopem, s izolačním souvrstvím a podhledem, střešní mPVC folie - konstrukční části druhu DP3

Skupina budov dle využití	ČSN 73 0802
Zatřídění objektu	3.1.3 b) ČSN 73 0810
Třída využití objektu - vyhl. 460/2021 Sb.	druhá třída využití
Kategorie objektu – vyhl. 460/2021 Sb.	stavba kategorie II
Rozměry celého objektu	cca 15,200 x 22,400 m
Zastavěná plocha	270 m ²
Počet podlaží	2 NP
Požární výška objektu	+ 4,000 m
Výška objektu k atice střechy	+ 8,180 m
Konstrukční systém objektu	nehořlavý
Počet osob v pavilonu č. 5 dle ČSN 73 0818	156 osob

Pavilon 2 – stávající sousední pavilon

Konstrukční systém objektu – bez stavebních úprav:

- svislé nosné konstrukce –
 - o stávající zděné z keramického zdiva z cihel plných tl. 400 mm s kontaktním zateplovacím systémem
- vodorovné nosné konstrukce
 - o stávající monolitická železobetonová stropní deska - konstrukční části druhu DP1
- střešní konstrukce:
 - o stropní konstrukce s funkcí střechy – stávající monolitická železobetonová stropní deska, mPVC folie se stávajícím kontaktním zateplením střešního pláště - konstrukční části druhu DP1

Skupina budov dle využití	ČSN 73 0802
Zatřídění objektu	3.1.3 b) ČSN 73 0810
Třída využití objektu - vyhl. 460/2021 Sb.	druhá třída využití
Kategorie objektu – vyhl. 460/2021 Sb.	stavba kategorie II
Rozměry celého objektu	cca 9,750 x 30,700 m
Zastavěná plocha	300 m ²
Počet podlaží	2 NP
Požární výška objektu	+ 4,000 m
Výška objektu k atice střechy	+ 8,180 m
Konstrukční systém objektu	nehořlavý
Počet osob v pavilonu č. 2 dle ČSN 73 0818	224 osoby

Dle ustanovení čl. 7.2.12b) ČSN 73 0802 se při posuzování konstrukčních systémů nebere zřetel na konstrukce druhu DP3 v posledním užitném nadzemním podlaží, jedná-li se o objekt s více než jedním užitným NP, který má ostatní nižší podlaží z nehořlavého konstrukčního systému. Výšková plocha posledního užitného NP je menší než 30 m.

3. Rozdělení do požárních úseků, požární riziko

Areál tvoří jednotlivé pavilony školy, které jsou propojeny chodníky se zastřešením.

Pavilon 2 a 5 v současné době nebyly komunikačně propojené – toto řešení zůstává v 1.NP zachováno.

Oba pavilony budou propojeny v úrovni 2.NP spojovacím krčkem, který umožní lepší pohyb žáků ve školních prostorech. Zároveň tímto pro 2.NP obou pavilonů vznikne druhý směr nechráněné únikové cesty po novém ocelovém schodišti.

Nástavbou 2.NP bude pavilon č.5 nyní tvořit dva požární úseky, které jsou mezi sebou komunikačně propojené přístavbou ocelo-betonového schodiště a proskleného zádveří.

Přístavba hygienického zázemí je prostor bez požárního rizika a je součástí chodeb v 1.NP.

N.2.1 – nástavba s chodbou, kabinetem a dvěma učebnami, ocelové schodiště se zádveřím.

PAVILON 5		PU N.5/2.1														
Č.m.	Účel	Položka	plocha S	S . pn . an	S . pn	pn	an	ps	as	ho	hs	So	So/S	hs.S	ho.S	ps . S
2.NP	KABINET	2.4	11,25	618,75	562,50	50,00	1,10	10,00	0,90	1,25	3,30	2,50	0,22	37,13	3,13	112,50
	CHODBA		34,18	136,72	170,90	5,00	0,80	10,00	0,90	1,25	3,30	7,50	0,22	112,79	9,38	341,80
	UČEBNA	2.2	56,45	1778,18	1975,75	35,00	0,90	10,00	0,90	2,30	3,30	15,87	0,28	186,29	36,50	564,50
	UČEBNA	2.2	56,45	1778,18	1975,75	35,00	0,90	10,00	0,90	2,30	3,30	15,87	0,28	186,29	36,50	564,50
	Celkem		158,33	4311,82	4684,90	29,59	0,92	10,00	0,90	2,05	3,30	41,74	0,26	3,30	2,05	1583,30
										an	0,920			So/S	0,264	
	Vnitřní odběrní místa		6268,2							pn	29,589			ho/hs	0,621	0,281
										a	0,915			n	0,074	
										p	39,589			k	0,140	
	Počet přenosných hasicích přístrojů									b	0,371	0,500		ho	2,048	1,431
		Plocha PÚ	c3	a	nr					c	1,000					
	PÚ P1	158,33	1	0,915	1,8					pV	18,117	kg/m2		II.SPB		

Stávající pavilon 2

PAVILON 2																
Č.m.	Účel	Položka	plocha S	S . pn . an	S . pn	pn	an	ps	as	ho	hs	So	So/S	hs.S	ho.S	ps . S
1.NP	CHODBA		81,67	326,68	408,35	5,00	0,80	10,00	0,90	1,30	3,30	15,06	0,18	269,51	19,58	816,70
	WC		16,94	59,29	84,70	5,00	0,70	5,00	0,90	0,70	3,30	2,45	0,14	55,90	1,72	84,70
	WC		17,25	60,38	86,25	5,00	0,70	5,00	0,90	0,70	3,30	0,98	0,06	56,93	0,69	86,25
	KABINET	2.4	11,90	654,50	595,00	50,00	1,10	10,00	0,90	1,30	3,30	5,85	0,49	39,27	7,61	119,00
	UČEBNA	2.2	54,38	1712,97	1903,30	35,00	0,90	10,00	0,90	1,30	3,30	8,78	0,16	179,45	11,41	543,80
	UČEBNA	2.2	54,69	1722,74	1914,15	35,00	0,90	10,00	0,90	1,30	3,30	8,78	0,16	180,48	11,41	546,90
	UČEBNA	2.2	55,31	1742,27	1935,85	35,00	0,90	10,00	0,90	1,30	3,30	8,78	0,16	182,52	11,41	553,10
2.NP	CHODBA		65,67	262,68	328,35	5,00	0,80	10,00	0,90	1,30	3,30	20,48	0,31	216,71	26,62	656,70
	SPOJOVACÍ KRČEK		16,81	67,24	84,05	5,00	0,80	10,00	0,90	3,30	3,30	13,86	0,82	55,47	45,74	168,10
	KABINET	2.4	11,80	649,00	590,00	50,00	1,10	10,00	0,90	0,00	3,30	0,00	0,00	38,94	0,00	118,00
	UČEBNA	2.2	54,06	1702,89	1892,10	35,00	0,90	10,00	0,90	1,30	3,30	8,78	0,16	178,40	11,41	540,60
	UČEBNA	2.2	54,92	1729,98	1922,20	35,00	0,90	10,00	0,90	1,30	3,30	8,78	0,16	181,24	11,41	549,20
	UČEBNA	2.2	55,31	1742,27	1935,85	35,00	0,90	10,00	0,90	1,30	3,30	8,78	0,16	182,52	11,41	553,10
	Celkem		550,71	12432,87	13680,15	24,84	0,91	9,69	0,90	1,53	3,30	111,33	0,20	3,30	1,53	5336,15
										an	0,909			So/S	0,202	
	Vnitřní odběrní místa		19016,3							pn	24,841			ho/hs	0,464	0,172
										a	0,906			n	0,035	
										p	34,531			k	0,120	
	Počet přenosných hasicích přístrojů									b	0,480	0,500		ho	1,531	1,237
		Plocha PÚ	c3	a	nr					c	1,000					
	PÚ P1	550,71	1	0,906	3,4					pV	15,648	kg/m2		II.SPB		

4. Požadavky na stavební konstrukce

Předmětem posouzení budou všechny stavební konstrukce pro II.SPB ve 2.NP objektu pavilonu 5.

Stávající konstrukce 1.NP pavilonu 5 jsou navrhovány pro III.SPB (dle předchozího PBR).

Požární odolnost stavebních konstrukcí a stupeň hořlavosti stavebních hmot							
Pol.	Stavební konstrukce	Pož. odol.					Poznámka
		konstrukce			II	II	
					NP	NP posl.	Posl. NP
1.	Požární stěny a stropy	REI, EI			30DP1	15DP1	
2.	Požární uzávěry	EW, EI +,C			15 DP3	15 DP3	
3.	Obvodové stěny zajišť. stabil.	REW			30DP1	15DP1	
	Obvodové stěny nezajišť. stab.	EW			-	-	
4.	Nosné konstrukce střech	R, RE			30	15	
5.	Nosné kce v PÚ – stabilita obj.	R, RE			30DP1	15DP1	
7.	Nosné kce v PÚ nezajišť.st.obj.	R, RE			-	-	
8.	Nosné konstr. pro technologie				-	-	
9.	Nenosné konstrukce v PÚ	R			-	-	
10.	Konstrukce schodišť mimo ÚC				30DP1	15DP1	
11.	Výtahová, instalační šachta				30,15 DP2	-	
12.	Střešní plášť					-	

Nosné konstrukce objektu zajišťující stabilitu jsou hodnoceny dle:

- Hodnoty požární odolnost stavebních konstrukcí podle Eurokodů
- ČSN 73 08 34 PBS – Změny staveb
- Katalogy výrobců konstrukčních a montovaných systémů

STÁVAJÍCÍ STAVEBNÍ KONSTRUKCE:

Stávající nosné a obvodové stěny v úrovni 1. NP (pavilon 5) a 1. a 2.NP (pavilon 2) – celková požární odolnost REI 180 DP1 (PBR březen 2015, změna 09/2015 – tab. 6.1.2 pol. 2.2 Eurokody)

- vnitřní povrchová úprava
- zdivo z cihel děrovaných tl. 375 mm
- kontaktní zateplovací systém (EPS) tl. 140 mm

NAVRHOVANÉ STAVEBNÍ KONSTRUKCE:

B - Nosné a obvodové stěny v úrovni 2. NP (pavilon 5) – celková požární odolnost REI 180 DP1

- vnitřní povrchová úprava – omítka, keramické obklady
- zdivo v kompletním systému Ytong 375 mm
- kontaktní zateplovací systém (EPS) tl. 140 mm
- tenkovrstvá omítka

A - Nosné vodorovné konstrukce stropu nad 1.NP – pavilon 5 – celková požární odolnost REI 45 DP1 (PBŘ březen 2015, změna 09/2015 – katalog Knauf)

- Podlahová krytina – vinylové pásy
- Vyrovnávací podlahová stěrka
- anhydridová mazanina tl. 55 mm
- Separční folie PE
- Kročejová izolace minerální desky tl. 40 mm
- Stávající konstrukce:
 - o Parotěsná zábrana – živičný pás
 - o Betonová mazanina s kari sítí tl. 80 mm nad vlnu trapézového plechu
 - o Trapezový plech výška vlny 50 mm
 - o Ocelové válcované nosníky I 220
 - o Rastrový zavěšený podhled SDK Knauf s požární odolností REI 45 DP1

C – Střešní konstrukce – pavilon 5 – celková požární odolnost REI 15 DP3

- Svařovaná střešní PVC Folie tl. 1,6, mechanicky kotvená – bez požadavku na požární odolnost střešního pláště
- Netkaná geotextilie
- EPS polystyren tl. 200-400 mm
- Pojistná hydroizolace a parotěsná zábrana samolepicím živičným pásem
- OSB deska P+D tl. 22 mm
- Prkenný záklop tl. 32 mm (požární odolnost celé skladby dřevěného záklopu REI 30 DP3)
- Dřevěný hranol 140/240 mm á 900 mm – R 30 DP3
- Rastrový zavěšený minerální podhled Rockfon Blanka – bez požadavku na požární odolnost střechy

D - Konstrukce spojovacího krčku – celková požární odolnost REI 15 DP1:

- Vinylové pásy
- Vyrovnávací stěrka
- Betonová mazanina se sítí KARI 150/150 tl. 100 mm, krytí výztuže min. 10 mm – REI 15 DP1 (Eurokody tab. 2.6)
- Trapezový plech vlna 50 mm
- Ocelové nosné konstrukce budou statickým výpočtem dimenzovány na požární odolnost R15 DP1
- Minerální vata Rockwool tl. 160 mm mezi nosníky
- KZS – fasádní desky Rockwool Frontrock Super tl. 100 mm
- Finální stěrková omítka
- Obvodové stěny spojovacího krčku jsou navrhovány jako prosklené plochy z bezpečnostního skla bez požární odolnosti

E - Střešní konstrukce spojovacího krčku – celková požární odolnost REI 15 DP1:

- Svařovaná střešní PVC Folie tl. 1.6, mechanicky kotvená – bez požadavku na požární odolnost střešního pláště
- Netkaná geotextilie 300 g/m²
- EPS polystyren tl. 200 - 370 mm
- Pojistná hydroizolace a parotěsná zábrana samolepicím živичným pásem
- Betonová mazanina se sítí KARI 150/150 tl. 100 mm, krytí výztuže min. 10 mm – REI 15 DP1 (Eurokody tab. 2.6)
- Trapezový plech vlna 50 mm
- Ocelové nosné konstrukce budou statickým výpočtem dimenzovány na požární odolnost R15 DP1
- Rastrový zavěšený minerální podhled Rockfon Blanka A24 – bez požadavku na požární odolnost střechy

Pozn. – požární odolnost nosných ocelových konstrukcí ve skladbách D + E byla posouzena statikem – Ing. Miroslav Jozífek – se závěrem, uvedeným ve zprávě Statický výpočet:

- Nosná ocelová konstrukce spojovacího krčku musí být provedena tak, aby splnila požární odolnost R15. Posouzení je uvedeno ve statickém výpočtu. Z posouzení vyplývá, že je nutné podlahové ocelové nosníky obalit minerální vlnou o min. tloušťce 20 mm. Tento požadavek je splněn, jelikož je mezi nosníky vložena tepelná izolace z minerální vlny a ze spodní strany jsou vloženy protipožární desky Rockwool Frontrock Super tloušťky 100 mm.
- Ocelové nosníky na střeše vyhoví na požární odolnost R15 bez přídavné ochrany.

Požární uzávěry – bude provedena instalace dveří ve spojovacím krčku, které budou uzavírat prostor pavilonu 5 - dveře EI 15 DP3+C, se samozavíračem.

Paniková kování

- dveře ve spojovacím krčku, které budou uzavírat prostor pavilonu 5 (dveře EI 15 DP3+C, se samozavíračem) **nemusí být opatřeny panikovým kováním – dveře v tomto případě nesmí být provozně uzamčeny**
- dveře z 1.NP vstupního zádveří, vedoucí na nové schodiště, **musí být opatřeny panikovým kováním zevnitř** – dveře budou provozně uzamčeny

Přístavba konstrukce schodiště a vstupu do pavilonu č. 5 – nosné ocelové konstrukce s prosklením bez požadavku na požární odolnost.

Podhledové konstrukce

- Světlá výška jednotlivých místností 3300 mm
- materiál použitý na konstrukci podhledů bude s doloženým indexem šíření plamene i_s menším než: 50 mm.min-1
- budou instalovány podhledy z nehořlavých materiálů, které budou plnit pouze pohledovou funkci (požární odolnost nosných a požárních konstrukcí je zajištěna dimenzí vlastní konstrukce)
- Nad podhledy bude pouze minimální požární riziko - kabeláž pro stropní svítidla s **limitem nahodilého požárního zatížení do 15 kg.m-2 (hořlavost kabelů).**

Vnější tepelně izolační kompozitní systém (ETICS)

Stávající část objektu je již zateplena kontaktním zateplovacím systémem s izolantem z polystyrenu tl. 150 mm + tenkovrstvá omítka

Nová část fasády nástavby:

Použitý ETICS musí plně odpovídat ČSN EN 13499 resp. ČSN EN 13500. Použitý ETICS bude kvalitativní třídy A, který splňuje nařízení vlády č. 190/2002 Sb., bylo k němu vydáno ES prohlášení o shodě, může používat označení CE, splňuje všechny ostatní požadavky kladené na stavební výrobek, vyhovuje dále uvedeným požadavkům pro třídu A a je pro něj vydáno osvědčení CZB o splnění požadavků pro tuto třídu.

Zvolený zateplovací systém musí být certifikovaný podle ETAG 004 s třídou reakce na oheň minimálně B-s1, podle ČSN EN 13 501—1 a indexem šíření plamene $is = 0 \text{ m/min.}$ dle ČSN 73 0863 — Požárně technické vlastnosti hmot.

Na dodatečné zateplení objektů s požární výškou $h \leq 12 \text{ m}$ nejsou kladeny žádné další požadavky. Obvodové konstrukce objektu splňují požadavky na požární pásy (nevyžadují se) a stěny v požárně nebezpečném prostoru, zateplení bude navrhováno jako ucelený výrobek třídy reakce na oheň B (izolant polystyren s třídou reakce na oheň E). Tyto konstrukce lze užít i v požárně nebezpečném prostoru a dle čl. 8.4.11 – pozn ČSN 73 0802 jsou považovány za vyhovující.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi

Těsnění prostupů – budou provedeny ucpávky a těsnění prostupů požárně dělícími konstrukcemi s požární odolností EI 30, pokud se jedná o obvodové konstrukce CCHUC a požární stropy mezi podlažími a E-C/U pokud se bude jednat o prostupy mezi ostatními požárními úseky v jednotlivých podlažích. Typy ucpávek a těsnění budou navrženy dodavatelem s oprávněním k montáži těchto prvků.

Těsnění prostupů – řešení dle ČSN 73 0910 čl. 6.2.1

- a) Prostupy zděnými konstrukcemi Částečně chráněné únikové cesty a požární stropy mezi podlažími - budou provedeny ucpávky a těsnění prostupů požárně dělícími konstrukcemi s požární odolností EI. Požární odolnost výrobku požární přepážky nebo ucpávky bude v souladu s požadovanou hodnotou požární odolnosti dané konstrukce. Typy ucpávek a těsnění budou navrženy dodavatelem s oprávněním k montáži těchto prvků.
- b) Prostupy zděnými konstrukcemi mezi ostatními požárními úseky v jednotlivých podlažích - budou provedeny ucpávky a těsnění prostupů požárně dělícími konstrukcemi s požární odolností E-C/U. Požární odolnost výrobku požární přepážky nebo ucpávky bude v souladu s požadovanou hodnotou požární odolnosti dané konstrukce. Typy ucpávek a těsnění budou navrženy dodavatelem s oprávněním k montáži těchto prvků.
- V případě prostupů zděnými konstrukcemi (mimo CHUC a požární a evakuační výtahy) lze v níže uvedených případech postupovat tak, že montážní otvor bude dobetonován či jinak vyplněn materiálem třídy reakce na oheň A1 – A2 až k lici potrubí:
 - Max. 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo nehořlavé kapaliny (teplá a studená voda, chlazení, vytápění). Potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace musí být v místě prostupu nehořlavé, třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem min. 500 mm na každou stranu konstrukce
 - Jedná se o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i SDK

nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou

- Vzdálenost mezi jednotlivými takto řešenými prostupy musí být min. 500 mm
- V případě větších průřezů bude provedeno utěsnění pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků

Požadavky na materiály

- Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být použito hmot s indexem šíření plamene po povrchu: is větším než 100 mm.min^{-1} , u stěn a 75 mm.min^{-1} u podhledů.
- Na podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1fl – Cfl.
- Nesmí být použity materiály, které jako hořící odkapávají nebo odpadávají
- Při posuzování materiálů, které jako hořící odkapávají nebo odpadávají, se nemusí přihlížet k materiálům osvětlovacích těles, pokud jejich celková plocha (součet dílčích půdorysných průmětů) není větší než 20% podlahové plochy příslušného požárního úseku.

5. Obsazení požárního úseku osobami

Obsazenost jednotlivých stávajících požárních úseků není měněna

OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI						
	PAVILON 2	pol.	S	M2/OS	s	celkem
1.NP	CHODBA		81,67			
	WC		16,94			
	WC		17,25			
	KABINET	1.1	11,90	5		2,38
	UČEBNA	2.2.1	54,38	1,5		36,25
	UČEBNA	2.2.1	54,69	1,5		36,46
	UČEBNA	2.2.1	55,31	1,5		36,87
2.NP	CHODBA					
	SPOJOVACÍ KRČEK					
	KABINET	1.1	11,80	5		2,36
	UČEBNA	2.2.1	54,06	1,5		36,04
	UČEBNA	2.2.1	54,92	1,5		36,61
	UČEBNA	2.2.1	55,31	1,5		36,87
1.NP	PAVILON 5		0,00	1,5		-
	CHODBA					
	KOMORA					
	CHODBA					
	KABINET	1.1	14,63	5		2,93
	UČEBNA	2.2.1	56,45	1,5		37,63
	UČEBNA	2.2.1	56,45	1,5		37,63
2.NP	KABINET	1.1	11,25	5		2,25
	CHODBA					
	UČEBNA	2.2.1	56,45	1,5		37,63
	UČEBNA	2.2.1	56,45	1,5		37,63
	CELKEM	PAVILON 2				223,85
		PAVILON 5	1.NP			78,19
		PAVILON 5	2.NP			77,52

6. Únikové cesty

Jednotlivé pavilony 2 a 5 nejsou v úrovni 1.NP komunikačně propojeny.

V pavilonu 2 lze hlavní komunikaci – chodbu a schodiště – považovat za CCHUC hodnocenou podle ČSN 73 0834 čl. 5.6.1b2 (objekt je z roku 1965 a navazující stavební úpravy lze posoudit jako Změnu stavby skupiny II).

Mezní délky NUC stanovené tab. 18 ČSN 73 0802 lze zvětšit dle 9.10.3c) ČSN 73 0802 – NUC prochází vždy jako druhá NUC z posuzovaného požárního úseku sousedním požárním úsekem, ve kterém je zajištěna průchodnost po celou dobu evakuace osob. Mezní délka nechráněné únikové cesty se může zvětšit o délku cesty sousedním požárním úsekem. V tomto úseku jsou dodrženy podmínky:

- 1) v obou požárních úsecích je max. souč. $a = 0,920$ ($a \leq 1,1$)
- 2) není zde prostředí s nebezpečím výbuchu podle ČSN 33200-3
- 3) Nejsou zde zpracovávány nebo uskladňovány žíravé či jedovaté plyny

1.NP - Pavilon 2 - dva směry NUC k východu do venkovního prostoru – beze změny.

2.NP - Pavilon 2 - dva směry NUC:

- hlavním stávajícím směrem chodbou po schodišti do 1.NP k hlavnímu východu do venkovního prostoru – beze změny
- druhým směrem spojovacím krčkem do nové nástavby 2.NP pavilonu 5 a odtud chodbou po novém ocelo-betonovém schodišti do volného prostoru

1.NP – Pavilon 5 – jediný směr NUC k východu do venkovního prostoru – beze změny.

2.NP – Pavilon 5 - dva směry NUC:

- hlavním směrem chodbou po novém schodišti do 1.NP a do volného prostoru
- druhým směrem spojovacím krčkem do 2.NP pavilonu 2 a odtud chodbou po schodišti do 1.NP pavilonu 2 k hlavnímu východu do venkovního prostoru

Posouzení únikové cesty ze 2.NP pavilonu 5 směrem do venkovního únikového schodiště

součinitel a	0,920
Délka NUC	22 m
Mezní délka NUC	44,00 m (+ cesta sousedním PU)
Mezní počet osob na NUC	$K = 86/1UP = 172$ osob
Počet UP	1 x 2 UP (šířka min. 1,200 m)
Počet osob k evakuaci	132 osob
- pavilon 5 2.NP 70 %	55 osob
- pavilon 2 2.NP 70 %	78 osob

Posouzení únikové cesty ze 2.NP pavilonu 5 směrem do pavilonu 2:

součinitel a	0,909
Délka NUC	58 m
Mezní délka NUC	44,00 m (+ cesta sousedním PU)
Mezní počet osob na NUC	$K = 89/1UP = 178$ osob
Počet UP	1 x 2 UP
Počet osob k evakuaci	92 osob

- pavilon 5 2.NP 30 % 24 osob
- pavilon 2 2.NP 30 % 34 osob
- pavilon 2 1.NP 30 % 34 osob

Venkovní únikové schodiště vede v požárně nebezpečném prostoru 1.NP – jedná se o druhý směr únikové cesty a řešení je vyhovující.

CCHUC – pavilon 2

Únikové cesty			
CCHUC 5.6.1B2			
Rychlost pohybu osob	vu	30,00	m/min
Počet evakuovaných osob dle projektu	E	92,00	os
Součinitel podmínek evakuace	s	1,00	
Jednotková kapacita ÚP	Ku	40,00	os/min
Započítatelný počet ÚP	u	2,00	ÚP
Délka únikové cesty	lu	58,00	m
Počet evakuovaných osob v 1 ÚP	K	89,00	os/1ÚP
Součinitel a	a	0,91	
Světlá výška PÚ	hs	3,30	m
Mezní doba evakuace	tu max	6,00	
Předpokládaná doba evakuace	tu	2,60	min
mezní počet osob k evakuaci		200,00	os
Mezní počet ÚP	u min	1,03	ÚP
Časový limit evakuace	te	2,50	min

V souladu s Nařízením vlády ze dne 14. 11. 2001 (částka 6/2002 Sb.) budou na všech únikových cestách instalovány tabulky značení únikových cest, a to buď ve fotoluminiscenčním provedení nebo ve vazbě na svítidla nouzového osvětlení. Svítidla nouzového osvětlení však nesmí být tímto značením přelepována, pokud k tomu nejsou výslovně určena.

Únikové cesty z objektu jsou vyhovující.

7. Odstupové vzdálenosti

Dodatečnou tepelnou izolací provedenou podle ČSN 73 0802 čl. 8.4.12 a přidružených norem se nezvětšuje požárně otevřená plocha obvodových stěn objektu.

Odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch stávajících se neposuzuje – nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch ani ke zvýšení požárního rizika.

Odstupová vzdálenost od nových požárně otevřených ploch přístavby:

Hodnota požárního rizika: $p_v = 18,20 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$

POŽÁRNÍ VÝPOČTOVÉ ZATÍŽENÍ	18,2	KG.M-2						
KONSTRUKČNÍ SYSTÉM	DP1							
PNP V PŘÍMÉM SMĚRU	d							
PNP V PŘÍMÉM SMĚRU NA OKRAJI POP	d'							
PNP DO STRAN NA OKRAJI POP	d's							
MIN. HODNOTA POP	40%							
PAVILON 5 2.NP	l	h	ks	S	%	d	d'	d's
VÝCHOD								
PODÉLNÁ STĚNA	17,55	3,00	1,00	52,65	60,28	2,80	0,60	0,30
OKNO	2,30	2,30	6,00	31,74		2,05	1,50	0,75
ZÁPAD								
PODÉLNÁ STĚNA	14,75	3,00	1,00	44,25	30,06	1,50	-	-
DVEŘE	2,00	2,90	1,00	5,80		2,15	1,65	0,83
OKNO	2,00	1,25	3,00	7,50		1,40	0,90	0,45

Navrhovaná odstupová vzdálenost je vyhovující, nový požárně nebezpečný prostor přístavby nepřesáhne hranici pozemku.

V tomto požárně nebezpečném prostoru nestojí další jiné stavební objekty.

8. Technická zařízení

▪ Elektroinstalace

- Bude provedena s ohledem na druh prostředí (viz. protokol prostředí – bude vyhotoven v rámci dalšího stupně PD - DPPS) a v souladu s platnými ČSN.
- Všechny používané elektrické spotřebiče budou instalovány dle ČSN 06 1008 (Požární bezpečnost tepelných zařízení).
- Elektrické vodiče a kabely v jednotlivých požárních úsecích budou vedeny pod omítkou – nejedná se tedy o volně vedené kabely, na které jsou stanoveny požadavky odst. 12.9.3 ČSN 73 0802 – elektroinstalace, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu je vyhovující.
- Elektrické rozvody v prostoru CCHÚC (pavilon 2), které neslouží pro napájení požárně bezpečnostních zařízení, budou odpovídat třídě reakce na oheň elektrických kabelů B2_{CA}S1, d0 a to včetně kabelů uložených pod omítku.
- Elektrické rozvody v prostoru CCHÚC (pavilon 2), které slouží pro napájení požárně bezpečnostních zařízení, budou odpovídat také požadavkům na třídu funkčnosti kabelové trasy nejméně P15-R
- Patrové rozvodnice jsou řešeny podle čl. 5.6.7b ČSN 73 0848 – rozvodnice sestavené i z jiných výrobků třídy reakce na oheň než A1 – B (přívodní kabely retardované a kabely vedoucí do PÚ) umístěné v CCHUC jsou považovány za požární úseky ve II. SPB a budou provedeny s požární odolností skříně EI 30 DP1 s požárním uzávěrem EI 15 S₂₀₀ DP1.
- Nouzové osvětlení může být zajištěno svítlidly s dosvitem 30 minut s vestavěnou akumulací baterií.

▪ Vytápění

- Vytápění deskovými tělesy teplovodního vytápění s napojením nástavby na stávající rozvody a zdroje.
- Stávající jednotlivé objekty (školní pavilony) jsou vytápěny jednotlivě plynovými kotli nezávisle na sobě.

9. Zařízení pro protipožární zásah

Zabezpečení objektu požárně bezpečnostními zařízeními:

Přenosné hasicí přístroje – ve 2.Np pavilonu 5 budou umístěny 2 hasicí přístroje pro třídu požáru ABC 2 PG6 s hasicí schopností 43 A.

SHZ – objekt nedosahuje limitních požadavků dle odst. 6.6.10 a – c) ČSN 73 0802 a není nutno instalovat SHZ

ZOTK - objekt nedosahuje limitních požadavků dle odst. 6.6.11 a – c) ČSN 73 0802 a není nutno instalovat ZOTK

EPS – objekt nedosahuje limitních požadavků dle odst. 6.6.9 a – c) ČSN 73 0802 a není nutno instalovat EPS.

Nouzové osvětlení - v souladu s Nařízením vlády ze dne 14. 11. 2001 (částka 6/2002 Sb.) budou na všech únikových cestách instalovány tabulky značení únikových cest, a to buď ve fotoluminiscenčním provedení nebo ve vazbě na svítidla nouzového osvětlení. Svítidla nouzového osvětlení však nesmí být tímto značením přelepována, pokud k tomu nejsou výslovně určena.

Přístupové komunikace – stávající veřejná dvoupruhová komunikace vhodná pro příjezd vozidel a techniky HZS, objekt je umístěn u sjezdu z komunikace

Nástupní plochy – stávající komunikace u objektu.

Vnitřní odběrní místa – v pavilonu není požadována instalace vnitřních odběrních míst požární vody.

Vnější odběrní místa – stávající odběrní místa na veřejných vodovodních řadech v obci Žebrák.

10. Závěr

Projekt stavby odpovídá požadavkům na požární bezpečnost staveb za předpokladu splnění podmínek požárně bezpečnostního řešení v tomto stupni PD.