

Požárně bezpečnostní řešení stavby

STUPEŇ PD:			
NÁZEV PROJEKTU:	PŘÍSTAVBA, STAVEBNÍ ÚPRAVY A STŘEŠNÍ NÁSTAVBA ZŠ SLATINICE, SLATINICE Č.O.105, 783 42 SLATINICE, K.Ú. SLATINICE NA HANÉ 749818		
MÍSTO:	SLATINICE Č.O.105, 783 42 SLATINICE K.Ú. SLATINICE NA HANÉ 749818 parc.č.st. 110		
INVESTOR:	IČO: 00299456 Obchodní firma / název: Obec Slatinice Sídlo: SLATINICE 50, 783 42 SLATINICE		
ZPRACOVAL:	Ing. Jaromír Dejl, autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb, č.: 1201256		
ČÍSLO OSVĚDČENÍ:	Š - 155/96		
PODPIS:			
MOB. TEL.:	777 583 699	E-MAIL:	dejl.jaromir@gmail.com

OBSAH:

Základní údaje	2
Stanovení technických požadavků na zateplení objektu	3
Zařazení změny staveb	4
Stanovení technických požadavků – Změna stavby sk. I.	5
Stanovení technických požadavků	7
Stavební konstrukce	8
Únikové cesty (ÚC)	15
Odstupy	21
Zařízení pro protipožární zásah	23
Technická zařízení	26
Bezpečnostní tabulky	33
Použitá dokumentace, ČSN a předpisy	33
Závěr	34
Přílohy	35

Základní údaje

Projekt řeší:

- přístavbu k objektu školy
- nástavbu objektu školy
- vestavbu výtahu/zdvíže

Pro objekt nebylo investorem předloženo žádné požárně bezpečnostní řešení stavby, případné úpravy plynoucí z neposkytnutí dokumentace jsou na vrub investora.

POŽÁRNĚ TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU - ŠKOLA

- **zastavěná plocha = 1627 m², z to je vlastní objekt 499 m²**
- **projektovaný počet osob (žáci, učitelé, ostatní personál) = 150 + 32 (přístavba, která samostatný únik na volné prostranství)**
- 3 NP (po provedení vestavby), částečně 1 NP (přístavba), podsklepený objekt
- obvodové konstrukce:
 - o keramické zdivo, (1.NP - přístavba) opatřené plechovým obkladem na bednění z desek třídy reakce na oheň A1, A2 tak, aby se nejednalo o požárně otevřenou plochu
 - o keramické zdivo, (3.NP - nástavba) opatřené plechovým obkladem na dřevěném bednění - bez dalších průkazů se požaduje za požárně otevřenou plochu, resp. částečně na bednění z desek třídy reakce na oheň A1, A2 tak, aby se nejednalo o požárně otevřenou plochu
- ostatní svislé konstrukce - keramické zdivo, SDK-příčky
- strop nad 1.PP - stávající cihelná klenba
- strop nad 1.NP, vícepodlažní část, stávající část - stávající dřevěný trámový strop, s dřevěným záklopem, ze spodní strany stávající podhled s omítkou na rákosu - bez žádných úprav
- strop nad 1.NP, jednopodlažní část, stávající část:
 - o částečně zůstane stávající dřevěný trámový s dřevěným záklopem, ze spodní strany podhled s omítkou na rákosu
 - o částečně (m.č.101, 102, 103, 104, 108, 109, 110) bude stávající dřevěný trámový zesílen ocelovými příložkami, vše ze spodní opatřené SDK-podhledem
- strop nad 1.NP, jednopodlažní část, přístavba - dřevěná konstrukce střechy, sendvičový střešní plášť, SDK-podhled ze spodní strany, resp. mezi krokve (vyžaduje se i s ohledem na PIR-desky ve střešním plášti)
- strop nad 2.NP (pod nástavbou) - bude nová ocelobetonová konstrukce, ze spodní opatřené SDK-podhledem
- strop nad 3.NP – dřevěná konstrukce střechy, sendvičový střešní plášť, SDK-podhled ze spodní strany, resp. mezi krokve (vyžaduje se s ohledem na ukončení požárních stěn a též s ohledem na PIR-desky ve střešním plášti)
- střešní krytina - plechová všude, mimo terasu ve 3.NP, kde bude PVC folie
- konstrukční systém SMÍŠENÝ
- požární výška objektu školy činí 7,675 m

Stanovení technických požadavků na zateplení objektu

izolace horizontálních konstrukcí vně objektu

Požadavky na izolace horizontálních konstrukcí vně objektu viz požadavky na izolace fasád - výška objektu nepřevyšuje 12,00 m.

izolace stěn a stropů uvnitř objektu

Izolace stěn a stropů uvnitř objektu musí být výlučně z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1, A2).

Neplatí pro zateplení podlah kryté cementovým potěrem nebo anhydritem atp.. a pro izolace umístěné nad požárním podhledem.

fasády

Stávající část nebude opatřena žádným novým zateplením.

Prostor přístavby bude zateplen dle čl.3.1.3, ČSN 730810.

Na zateplení obvodových konstrukcí pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelně izolačního materiálu a to minimálně E. Tato část může vystupovat nad terén do výšky max. 1 m, resp. v místě svažitého terénu, kde by se tepelně izolační materiál s třídou reakce na oheň A1, A2 dostával při vedení v jedné horizontální úrovni níže než 0,6 m nad terén, může část nad terénem vystupovat až do výše 1,5 m nad terén.

Požadavky na konstrukce vnějších tepelných izolací **obvodových konstrukcí** vyplývají z ČSN 730802 a jsou zpřesněny ČSN 730810, bez dalších průkazů musí být splněny tyto požadavky:

- konstrukce vnějšího zateplení musí být hodnocena jako ucelený výrobek, **zateplovací systém musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2**
- povrchová vrstva musí vykazovat index šíření plamene $is=0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$

Bez dalších požadavků na kovové přepážky s ohledem na šíření požáru mimo hranice požárního úseku na obvod. stěně - prostor zateplené přístavby bude tvořit jediný požární úsek

Zařazení změny staveb

1. Určení skupiny změny stavby

Stavebními úpravami:

- **ČSN 730834, čl.3.2.a) - nedojde ke zvýšení požárního rizika zvýšením součinu $p_n \cdot a_n \cdot c$ o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$**

Stávající využití	$p_n \cdot a_n \cdot c / \text{kg} \cdot \text{m}^{-2} /$	Nové využití	$p_n \cdot a_n \cdot c / \text{kg} \cdot \text{m}^{-2} /$

využití posuzovaných prostorů stávající části se nemění - i nadále se bude jednat o provoz školského zařízení

- **ČSN 730834, čl.3.2.b) -se nezvyšuje počet evakuovaných osob ve smyslu ČSN 730834,**
- **ČSN 730834, čl.3.2.c) - nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob,**
- **ČSN 730834, čl.3.3.d) - ve zde řešených prostorech nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části ve vazbě na věcně příslušné projektové ČSN**

Vzhledem k výše uvedeným skutečnostem **nedojde v posuzovaných částech ke změně užívání posuzovaného prostoru ve smyslu ČSN 730834.**

Předmětem změny stavby není:

- **změna objektu nástavbou nebo vestavbou o více než jedno užitné podlaží**
- **objekt, který se mění přístavbou**

navržená přístavba nemá půdorysnou plochu větší než 50% stávající zastavěné plochy – nepovažuje se za přístavbu ve smyslu ČSN 730834

- **vícepodlažní objekt, v němž se nahrazují stropní konstrukce ve smyslu ČSN 730834**

Provedením stavebních úprav posuzovaného prostoru **nedojde ke změně stavby skupiny III dle čl. 3.5 ČSN 730834.**

Provedením **přístavby a půdní vestavby, vestavby výtahu a výměnou stropu nad 2.NP** dojde ke změně stavby II. ve smyslu čl.3.4 ČSN 730834.

Provedením **ostatních stavebních změn** a úprav dojde ke změně stavby I. ve smyslu čl.3.3 ČSN 730834.

Stanovení technických požadavků – Změna stavby sk. I.

Změna stavby skupiny I. nevyžaduje další opatření, za předpokladu, že budou splněny následující požadavky:

- a) není snížena požární odolnost měněných prvků v nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu, nebo ohraničují únikové cesty (dále též UC) nebo prostory nedotčené změnou stavby

Nemění se – vyhovuje.

- b) třída reakce na oheň stavebních výrobků nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není nově použito hmot třídy reakce na oheň E či F a u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce ČSN 730865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají

Budou použity nehořlavé stavební materiály a dále materiály vyhovující požadavkům uvedeným výše.

- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje

Navrženými úpravami se nezvětšuje požárně otevřená plocha.

- d) nově zřizované prostupy všemi měněnými stěnami v nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu, nebo ohraničují únikové cesty (dále též UC) nebo prostory nedotčené změnou stavby jsou utěsněny podle ČSN 730810

Prostupy instalací nebudou vedeny v instalačních šachtách, ale budou požárně předěleny při průchodu výše uvedenými konstrukcemi.

Upozorňuji, že ke všem požárním ucpávkám, manžetám apod. musí být umožněn přístup pro následnou kontrolu provozuschopnosti dle požadavku vyhl. 246/2001 Sb. a pokynů výrobce.

Výše uvedené konstrukce, kterými prostupy procházejí, budou dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má prostupovaná konstrukce - zde se bez dalších průkazů požaduje **EI 45/DP1** (pozn.: v případě záměny, či úpravy dotahované konstrukce nesmí dojít ke snížení požární odolnosti konstrukce).

Prostupy hořlavých látek

Žádné nové se nevyskytují.

Prostupy nehořlavých látek

Voda nebo kanalizace v potrubí o průřezu méně než 40 000 mm² – bez dalších požadavků na hořlavost použitého materiálu.

Každý vstup výše uvedenou konstrukcí bude dotěsněn - dle ČSN 730810 je nutno použít požární ucpávky či manžety v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 tak, aby vstup vykazoval stejnou požární odolnost jako konstrukce kterou prostupuje.

Pozn.: Dotěsnění dozděním, popř. dobetonováním je možné pouze v případě vstupů **max. 3 potrubí s trvalou náplní vody (či jiné nehořlavé kapaliny) **zděnou či betonovou** konstrukcí. **Potrubí musí být z nehořlavých hmot** (třída reakce na oheň A1,A2) nebo o **vnějším průměru max. 30 mm**. Případné izolace potrubí v místě vstupů musí být z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1,A2) a s přesahem 0,5 m na obě strany konstrukce.**

Pozn.: Další max. 3 potrubí se mohou nacházet až ve vzdálenosti nejméně 0,5 m.

Kabeláž

V případě prostupů kabeláže **výše uvedenými konstrukcemi** je nutno použít požární ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, přičemž se bez dalších průkazů vyžaduje požární odolnost EI 45/DP1, čl.12.4.1, ČSN 730804.

Pozn.: V případě prostupu **jednoho** (samostatně vedeného) kabelu (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem **max. 20 mm** (zděnou, betonovou, sádkartonovou nebo sendvičovou) se požární ucpávka nevyžaduje, pokud bude tato konstrukce dotažena až k povrchu kabelu a to ve stejné skladbě a tloušťce, jakou má prostupovaná konstrukce. Další prostupující kabel se může nacházet až ve vzdálenosti nejméně **0,5 m**.

Upozorňuji, že utěsněné prostupy musí vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce, kterou prostupují.

Prostupem požární dělicí konstrukcí je myšlena situace, kdy posuzované instalační potrubí na jedné straně do konstrukce vstupuje a na druhé straně vystupuje a pokračuje dále v sousedním požárním úseku. Tedy případ, kdy je potrubí vedeno ve zdi, nebo na požární stěně je zavěšen nehořlavý zařizovací předmět se za prostup nepovažuje.

- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených na PÚ je provedeno podle ČSN 730872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na PÚ nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F

Stávající část objektu nebude vybavena žádným novým VZT zařízením.

- f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněné a jsou v souladu ČSN 730810

Viz prostupy stěnami.

- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita

Podmínky pro evakuaci se ve stávající části nemění.

- h) je vytvořen PÚ z prostorů podle 3.3b) ČSN 730834, pokud to ČSN 730802, 730804 nebo přidružené normy vyžadují

Výše uvedené prostory se nevyskytují.

- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, v měněné části objektu je nutno rozmístit přenosné hasicí přístroje (PHP) podle zásad ČSN 730802.

Viz samostatná kapitola.

Stanovení technických požadavků

1. Rozdělení do požárních úseků (PU) a stupeň požární bezpečnosti

Označení PU	Prostor	ρ_v /kg.m ⁻² , RESP. tau e /min/	a	k8/ skupina výrob	Délka x šířka (mezní/ skut.), Plocha (mezní/ skut.)	Počet užit. podlaží (mezní/skut.) nutnost zásahu HS	SPB
-------------	---------	--	---	-------------------------	--	---	-----

konstrukční systém: smíšený

požární výška objektu = 7,675 m, počet podlaží = 3 NP, 1 PP

N1.01	111-ŠATNA, 112-UČEBNA, 113-SKLAD/KABINET, 115-PŘED.WC, 116-WC	90,00	0,95	-	50 x 35/ 12 x 12	-/1 ano	III. ¹⁾
N2.01	202-KABINET, 203-UČEBNA, 204-UČEBNA, 205-SKLAD, 206-UČEBNA	50,00	0,95	-	50 x 35/ 28 x 12,5	-/1 ano	III. ¹⁾
N3.01	302-UČEBNA ODBORNÁ, 303-SKLAD, 305-KABINET, 306-PŘED.WC, 307-WC, 309-UČEBNA ODBORNÁ, 310-SKLAD, 311-WC, 312-ÚKLID	70,00	0,95	-	50 x 35/ 27 x 12	-/1 ano	III. ¹⁾
N3.02	308-TECHNOLOGIE FVE	50,00	0,90	-	-	-/1 ne	III. ¹⁾
CCHUC	CHODBA, WC, SCHODIŠTĚ	15,00	0,90	-	-	9/3 ne	III.
-	STÁVAJÍCÍ NEMĚNĚNÁ ČÁST OBJEKTU						III. ²⁾
Š-N1.01/N3	VÝTAHOVÁ ŠACHTA						II.

¹⁾SPB snížen v souladu s ČSN 730834.

²⁾Bez průkazu v souladu s ČSN 730834

Stavební konstrukce

Požární odolnost konstrukcí požárních stěn (vč. prostupů), požárních uzávěrů otvorů (vč. požárních uzávěrů VZT, tzn. požárních klappek, i jiných rozvodů) oddělující jednotlivé požární úseky se vždy stanovuje **podle požadavků pro požární úsek s vyšším stupněm požární bezpečnosti (SPB)**.

1. Požární odolnost

1.1. jednotlivé PU

PU	PROSTOR	SPB
N1.01	111-ŠATNA, 112-UČEBNA, 113-SKLAD/KABINET, 115-PŘED.WC, 116-WC	III.
N2.01	202-KABINET, 203-UČEBNA, 204-UČEBNA, 205-SKLAD, 206-UČEBNA	III.
N3.01	302-UČEBNA ODBORNÁ, 303-SKLAD, 305-KABINET, 306-PŘED.WC, 307-WC, 309-UČEBNA ODBORNÁ, 310-SKLAD, 311-WC, 312-ÚKLID	III.
N3.02	308-TECHNOLOGIE FVE	III.
CCHUC	CHODBA, WC, SCHODIŠTĚ	III.
-	STÁVAJÍCÍ NEMĚNĚNÁ ČÁST OBJEKTU	III.

Konstrukce:	Požární odolnost /min/	
Provedení:	požadovaná:	skutečná:
Požární strop nad PU (poslední NP)		
strop nad 1.PP - stávající cihelná klenba, tl. klenáků min. 150 mm	REI 60/DP1	REI 90/DP1 - vyhovuje
nad N1.01 v jednopodlažní části - dřevěná konstrukce střechy, SDK-podhled <u>mezi krokve</u> tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti (posouzení požární odolnosti krokví viz dále)	REI 30/DP3	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
nad N1.01 ve vícepodlažní části - částečně zůstane stávající dřevěný trámový s dřevěným záklopem, ze spodní strany podhled s omítkou na rákosu	REI 45/DP2	REI 45/DP2 - vyhovuje
nad N1.01, CCHUC a STÁVAJÍCÍ ČÁSTÍ ve vícepodlažní části - částečně (m.č.101, 102, 103, 104, 108, 109, 110) bude stávající dřevěný trámový zesílen ocelovými přílozkami, vše ze spodní opatřené SDK-podhledem tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	REI 45/DP2	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
strop nad N2.01 - ocelobetonová konstrukce, ze spodní strany SDK-podhled tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	REI 45/DP2	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
nad N3.01, N3.02, CCHUC - dřevěná konstrukce střechy, <u>ze spodní strany</u> SDK-podhled tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti pozn.: převýšení požární stěn se nevyžaduje a bez ohledu druh konstrukce střešního pláště - tento je zde ve funkci požárního stropu, tzn. může být DP3	REI 30/DP3	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾

Požární stěny ohraničující PU		
oddělující N1.01 - keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 45/DP1	REI 90/DP1 – vyhovuje
součástí PU N1.01 bude i zděná šachta s VZT potrubím vedoucí přes 2.a 3.NP až nad střešní plášť (bude ukončena 300 mm na rovinou střešního pláště) tl. zdiva 100 mm	EI 45/DP1	EI 60/DP1 – vyhovuje
oddělující N1.01 - pevně zasklená, neotvíravá stěna s požární odolností vč. rámu tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	EI 45/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
oddělující CCHUC (1. a 2.NP), N2.01 - keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 45/DP1	REI 90/DP1 – vyhovuje
oddělující CCHUC (1. a 2.NP), N2.01 - SDK-příčky provedené tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	EI 45/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
oddělující N3.01, N3.02, CCHUC (poslední NP) - keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 30/DP1	REI 90/DP1 – vyhovuje
oddělující N3.01, N3.02, CCHUC (poslední NP) - SDK-příčky provedené tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	EI 30/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾

Požární uzávěry otvorů (dále též PUO)		
viz samostatná kapitola		

Obvodové stěny		
N1.01, N2.01, CCHUC (1. a 2.NP) - keramické zdivo tl. min. 150 mm	REW 45/DP1	REI 90/DP1 – vyhovuje
N3.01, N3.02, CCHUC (3.NP) - keramické zdivo tl. min. 150 mm	REW 30/DP1	REI 90/DP1 – vyhovuje

Obvodové stěny (z vnější strany) - ležící v požárně nebezpečném prostoru (PNP)		
stěna N2.01 ležící v PNP CCHUC - keramické zdivo tl.min. 150 mm	REI 45-ef/DP1	REI 90/DP1 - vyhovuje
stěna CCHUC ležící v PNP N3.01 - keramické zdivo tl.min. 150 mm	REI 30-ef/DP1	REI 90/DP1 - vyhovuje
pozn.: stěna v PNP musí mít požární odolnost, přičemž se nebere zřetel dřevěného bednění v obložení obvodových stěn, viz čl.8.4.12, ČSN 730802, požární výška objektu nepřesahuje 12 m		

Obvodové stěny (z vnější strany) - požární pásy		
žádné nové se nevyskytují		

Nosné konstrukce uvnitř PU		
N1.01 - ocelový sloup opatřený SDK-obkladem tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	R 45/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
N3.01 - dřevěný sloup opatřený SDK-obkladem tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	R 30/DP3	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
CCHUC ve vícepodlažní části - částečně (m.č.101) bude stávající dřevěný trámový zesílen ocelovými příločkami, vše ze spodní opatřené SDK-podhledem tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	REI 45/DP2	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
3x ocelový nosník I-100, chráněné vápeno-cementovou omítkou na ocelovém pletivu s nalisovanými keramickými tělísy s velikostí ok nejvýše 12,5 mm, tl. omítky bude činit 30 mm (viz výsledky níže, stanoveno dle programu Ing. Pelce)	R 45/DP1	R 51/DP1 - vyhovuje (viz výsledky níže, stanoveno dle programu Ing. Pelce)

Požární odolnost ocelového překladu + omítky na pletivu dle ČSN EN 1993-1-2

Výsledky:

Požární odolnost ocelového překladu s omítkou: 51.72 [minut]

Požární odolnost ocelového překladu bez omítky: 8.45 [minut]

Výchozí klasifikační kritérium: R

Součinitel průřezu po izolaci omítkou - (Ap/V): 89.392 [minut]

Vstupní data:

Součinitel průřezu posuzovaného prvku - (Am/V): 302 [m-1]

Redukční součinitel zatížení při požární situaci - η_{fi} : 0.65 [-]

Návrhová tloušťka omítky: 30 [mm]

Počet ocelových prvků v překladu: 3 [ks]

Specifikace ocelového prvku překladu: tvaru I nebo H

Vystavení požáru: vystavení požáru ze tří stran

Tepelné namáhání posuzovaného prvku: normový požár

Druh omítky: vápeno-cementová

Nosné konstrukce vně PU		
nevyskytují se		

Nosné konstrukce uvnitř PU, které nezajišťují stabilitu objektu		
nevyskytují se		

Nenosné konstrukce uvnitř PU, které nezajišťují stabilitu objektu		
	nestanovuje se	

Nosné konstrukce schodiště		
mezi 1. a 2.NP stávající ocelové (dle ČSN 730834 min. R15/DP1)	R 15/DP3	R 15/DP1 - vyhovuje, viz čl.5.5.1, ČSN 730834
mezi 2. a 3.NP - ŽB monolitická konstrukce, tl. min. 60 mm, osová vzd. hlavní výztuže od povrchu betonu vystaveného požáru min. 10 mm, obyč. beton obj. hmotnosti 2000 až 2600 kg.m ⁻³ s křemičitým kamenivem	R 15/DP3	R 30/DP1 - vyhovuje

Nosná konstrukce střechy		
N1.01, dřevěné krokve, min. rozměr 240 x 320 mm pozn.: nechráněné dřevěné střešní konstrukce se vyskytují pouze v jednopodlažní části - nemá vliv na konstrukční systém	R 30/DP3	R 45/DP3 - vyhovuje hodnota požární odolnosti dřevěné konstrukce dle tab.5.1.4, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Pavus, 2009
N3.01, N3.02, CCHUC - dřevěné krokve, min. rozměr 280 x 360 mm	R 30/DP3	R 45/DP3 - vyhovuje hodnota požární odolnosti dřevěné konstrukce dle tab.5.1.4, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Pavus, 2009

Střešní plášť z vnitřní strany		
krytina	bez požadavků	nachází se nad požárním stropem

Střešní plášť z vnější strany		
plechová krytina	Broof(t3)	plášť bude proveden z nehořlavých hmot- vyhovuje bez dalších průkazů klasifikaci Broof (t3)

Vzduchotechnické zařízení v konstrukcích ohraničující PU		
chráněné VZT potrubí (potrubí musí být z nehořlavých hmot - třída reakce na oheň A1, A2) - potrubí <u>v blízkosti hořlavých konstrukcí, vč. VZT potrubí prostupujícího střešním pláštěm</u> bude opatřeno izolací s požadovanou požární odolností <u>Chráněné potrubí bude zavěšené na nosné konstrukce s požadovanou požární odolností, viz kapitola Stavební konstrukce, resp. postačuje, pokud je systém klasifikovaný v podpěrné konstrukci, kterou VZT potrubí prochází (neuplatňuje se v případě VZT potrubí, které je chráněné kvůli nedodržení vzdálenosti od hořlavých konstrukcí)</u>	EI 30/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
požární klapky	EI 30/DP1	nejsou navrženy
požární klapky/požární stěnové uzávěry (bez ohledu na plochu)	EI 30/DP1	nejsou navrženy

¹⁾ Aplikace všech protipožárních systémů vychází z technologických a konstrukčních podkladů výrobců. Údaje výrobců (o požární odolnosti) k jednotlivým konstrukcím lze vztáhnout na dokončené aplikace pouze v případě, že bylo použito stejných technologií a postupů, jako u zkoušených a hodnocených vzorků. Z tohoto důvodu mohou tyto aplikace provádět výhradně firmy, zaškolené výrobcem a mající příslušné oprávnění. V opačném případě tyto požárně klasifikační osvědčení neplatí.

1.2. SPALINOVÉ CESTY

Žádné nové nejsou navrženy.

1.3. INSTALAČNÍ ŠACHTY a KANÁLY

Žádné nové nejsou navrženy. Prostupy kabeláže budou požárně předělené v úrovni požárních stropů a stěn. Pozn.: VZT potrubí prostupující z N1.01 skrze 2. a 3.NP bude požárně oddělené a považuje se za součást N1.01.

1.4. VYTAHOVÉ ŠACHTY

PU	PROSTOR	SPB
Š-N1.01/N3	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	II.

Konstrukce:	Požární odolnost /min/	
Provedení:	požadovaná:	skutečná:
Požární strop nad PU (poslední podlaží)		
dřevěná konstrukce střechy, ze spodní strany SDK-podhled tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	REI 30/DP2	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾

Požární stěny ohraničující PU		
1.-3.NP - keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 30/DP1	REI 90/DP1 – vyhovuje

Požární uzávěry otvorů		
viz samostatná kapitola		

¹⁾ Aplikace všech protipožárních systémů vychází z technologických a konstrukčních podkladů výrobců. Údaje výrobců (o požární odolnosti) k jednotlivým konstrukcím lze vztáhnout na dokončené aplikace pouze v případě, že bylo použito stejných technologií a postupů, jako u zkoušených a hodnocených vzorků. Z tohoto důvodu mohou tyto aplikace provádět výhradně firmy, zaškolené výrobcem a mající příslušné oprávnění. V opačném případě tyto požární klasifikační osvědčení neplatí.

1.5. KABELÁŽ (elektro) - INSTALAČNÍ ŠACHTY A KANÁLY dle ČSN 730848

Žádné nové nejsou navrženy. Prostupy kabeláže budou požárně předělené v úrovni požárních stropů a stěn.

1.6. ROZVADĚČE ELEKTRICKÉHO PROUDU (EP)

Bez nových požadavků na požární odolnost rozvaděčů EP.

2. Požadavky na požární pásy

Žádné nové se nevyžadují.

3. Požární uzávěry otvorů

Pozn.: Nadsvětlíky a boční části dveří se mohou považovat za součást požárního uzávěru pouze v rozsahu dle čl.8.5.2 ČSN 730802, nebo 9.7.3 ČSN 730804, tzn. za součást dveřního uzávěru se považuje i dveřní nadsvětlík, popř. část příčky, pokud plocha těchto konstrukcí není větší než 1,5-násobek plochy otevíratelného požárního uzávěru, nejvýše však 6 m².

Dvoukřídlé požární uzávěry nejsou navrženy..

Požární dveře nesmí být opatřeny stavěcí dveřních křídel.

Konstrukce:	Požární	odolnost /min/
Požární uzávěry otvorů (dále též PUO)	požadovaná:	skutečná:

<u>dveře mezi PU:</u>		
-----------------------	--	--

1.NP

CCHUC a 1.PP CCHUC a N1.01	EW 30/DP3-C	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením ¹⁾
Š-N1.01/N4 a N1.01	EW 30/DP1-C	

2.NP

CCHUC a N2.01	EW 30/DP3-C	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením ¹⁾
Š-N1.01/N4 a CCHUC	EW 30/DP1-C	

3.NP

CCHUC a N3.01 N3.02 a N3.01	EW 30/DP3-C	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením ¹⁾
Š-N1.01/N4 a CCHUC	EW 30/DP1-C	

¹⁾Aplikace všech protipožárních systémů vychází z technologických a konstrukčních podkladů výrobců. Údaje výrobců (o požární odolnosti) k jednotlivým konstrukcím lze vztáhnout na dokončené aplikace pouze v případě, že bylo použito stejných technologií a postupů, jako u zkoušených a hodnocených vzorků. Z tohoto důvodu mohou tyto aplikace provádět výhradně firmy, zaškolené výrobcem a mající příslušné oprávnění. V opačném případě tyto požárně klasifikační osvědčení neplatí.

4. Povrchové úpravy stavebních konstrukcí

Povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany objektu:

Index šíření plamene stavebních hmot použitých na povrchovou úpravu se musí rovnat 0 mm.min⁻¹ v těchto případech:

- zateplení (dle ČSN 730810:2016)

Povrchové úpravy budou z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1,A2), jinak bez zvláštních požadavků na **vnější** povrchové úpravy stavebních konstrukcí.

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu:

Požární úsek	Prostor	Skupina	Nejvyšší dovolený index šíření plamene stavebních hmot použitých na povrchovou úpravu (mm.min ⁻¹)		Požadovaná klasifikace podlah dle ČSN EN 13501-1
			stěn	podhledů	
N1.01	111-ŠATNA, 112-UČEBNA, 113-SKLAD/KABINET, 115-PŘED.WC, 116-WC	-	-	-	-
N2.01	202-KABINET, 203-UČEBNA, 204-UČEBNA, 205-SKLAD, 206-UČEBNA	-	-	-	-
N3.01	302-UČEBNA ODBORNÁ, 303-SKLAD, 305-KABINET, 306-PŘED.WC, 307-WC, 309-UČEBNA ODBORNÁ, 310-SKLAD, 311-WC, 312-ÚKLID	-	-	-	-
N3.02	308-TECHNOLOGIE FVE	-	-	-	-
CCHUC	CHODBA, WC, SCHODIŠTĚ	-	-	-	-

Bez zvláštních požadavků na vnitřní povrchové úpravy stavebních konstrukcí v řešených PU.

5. Požadavky na konstrukce v podhledu a ve střešním plášt

V posuzované části objektu nejsou hořlavé ani plastové podhledy ani světlíky.

6. Konstrukce balkonů, lodžii a teras

Posouzení pochozí vrstvy balkonů, lodžii a teras z hlediska šíření požáru mezi požárními úseky se dle čl.8.5, ČSN 730810 posuzuje podle zásad požární bezpečnosti staveb, viz níže.

V posuzované části objektu nejsou balkony ani lodžie. Terasa ve 3.NP bude mít hořlavou pochozí podlahu a bude od ní stanovena odstupová vzdálenost vůči hranici pozemku a jiným objektům.

V rámci posuzovaného objektu lze terasu posuzovat dle čl.8.4.12, ČSN 730802 a považovat ji za předsazenou konstrukci vně objektu a protože požární výška nepřesahuje 12 m, může být podlaha terasy hořlavá bez ohledu na požárně nebezpečný prostor.

Únikové cesty (ÚC)

Z N1.01 je umožněn přímý únik na volné prostranství.

Z N3.01 a N3.02 bude únik umožněn pomocí částečně chráněné únikové cesty dle čl.5.6.1b)2), ČSN 730834 - CCHUC.

1. Únikové cesty – stanovení počtu unikajících osob

PU	PROSTOR:	Plocha [m ²]:	Plocha na 1 os.[m2]:	Pol.	Počet osob:	s:
N1.01	112-UČEBNA ODBORNÁ	66,93	2,0	2.2.2	34	1
N2.01	203-UČEBNA	64,40	1,5 tyto osoby jsou dále započtené v celkovém počtu osob, zde stanovený počet osob slouží jen pro posouzení šířky UC z tohoto PU	2.2.1	43	1
	204-UČEBNA	64,48			43	1
	206-UČEBNA	56,58			38	1
N3.01	302-UČEBNA ODBORNÁ	64,45	2,0 tyto osoby jsou dále započtené v celkovém počtu osob, zde stanovený počet osob slouží jen pro posouzení šířky UC z tohoto PU	2.2.2	33	1
	309-UČEBNA ODBORNÁ	86,11			43	1
N3.02	308-TECHNOLOGIE FVE	-	-	-	(3)	1
CELÝ OBJEKT	ŠKOLA	max. 153 osob dle projektu (žáci a vyučující) - nejsou započteny osoby z N1.01, které unikají přímo na volné prostranství	1,3 - souč.	dle ČSN 730834	199	1

s .. součinitel vyjadřující podmínky evakuace

2. Únikové cesty – posouzení délky a doby evakuace nechráněné únikové cesty

Doba evakuace

Neposuzuje se, nejedná se o PU:

- dle 5.3.2 bod g) až k), 5.3.3 až 5.3.5 ČSN 730802
- kde se navrhuje ZOTK
- kde se podrobně posuzují podmínky evakuace
- kde je v NP s $h_p \leq 45$ m více než 150 osob

2.1. N1.01

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.112-učebna ²⁾ na volné prostranství (VP)	27,5/0 - vyhovuje	-

¹⁾ Stanovení max. délky ÚC dle ČSN 730802, **pro a = 0,95.**

²⁾ Délka ÚC se počítá od východu z místnosti ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 730802.

Posouzení šířky nechráněné únikové cesty

Prostor	Šířka ÚC (m)	¹⁾ Počet únikových pruhů (skutečný/ požadovaný)	K - počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu/ celková kapacita dle skutečné šířky ÚC	Skutečný počet evakuovaných osob
<i>Východ na volné prostranství (VP)</i>				
1 x dveře na VP únik po rovině, a=0,95 (60 - kapacita up)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	60/90	34
<i>Místa, kde ÚC nedosahuje šířky východu z PU na volné prostranství</i>				
<i>Místa, kde dochází ke změně počtu evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu</i>				

¹⁾ Stanovení min. počtu únik. pruhů: $u_{\min} = (E.s)/K$

Kapacity, šířky a délky ÚC jsou vyhovující.

2.2. N2.01

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.203, resp. 204, resp. 205-učebna ²⁾ do CCHUC	27,5/max. 10 - vyhovuje	-

¹⁾ Stanovení max. délky ÚC dle ČSN 730802, **pro a = 0,95.**

²⁾ Délka ÚC se počítá od východu z místnosti ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 730802.

Posouzení šířky nechráněné únikové cesty

Prostor	Šířka ÚC (m)	¹⁾ Počet únikových pruhů (skutečný/ požadovaný)	K - počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu/ celková kapacita dle skutečné šířky ÚC	Skutečný počet evakuovaných osob
<i>Východ z PU</i>				
1 x dveře do CCHUC únik po rovině, a=0,95 (60 - kapacita up)	0,9 (z místnosti)	1,5/1,5 - vyhovuje	60/90	max. 43 (z místnosti)
<i>Místa, kde ÚC nedosahuje šířky východu z PU na volné prostranství</i>				
<i>Místa, kde dochází ke změně počtu evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu</i>				

¹⁾ Stanovení min. počtu únik. pruhů: $u_{\min} = (E.s)/K$

Kapacity, šířky a délky ÚC jsou vyhovující.

2.3. N3.01

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.302-učebna ²⁾ do CCHUC	27,5/0 - vyhovuje	-
NUC z m.č.309-učebna do CCHUC	27,5/15 - vyhovuje	

¹⁾ Stanovení max. délky ÚC dle ČSN 730802, **pro a = 0,95**.

²⁾ Délka UC se počítá od východu z místnosti ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 730802.

Posouzení šířky nechráněné únikové cesty

Prostor	Šířka ÚC (m)	¹⁾ Počet únikových pruhů (skutečný/ požadovaný)	K - počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu/ celková kapacita dle skutečné šířky ÚC	Skutečný počet evakuovaných osob
<i>Východ z PU</i>				
1 x dveře do CCHUC únik po rovině, a=0,95 (60 - kapacita up)	0,9 (z místnosti)	1,5/1,5 - vyhovuje	60/90	max. 43 (z místnosti)
<i>Místa, kde ÚC nedosahuje šířky východu z PU na volné prostranství</i>				
<i>Místa, kde dochází ke změně počtu evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu</i>				

¹⁾ Stanovení min. počtu únik. pruhů: $u_{\min} = (E.s)/K$

Kapacity, šířky a délky UC jsou vyhovující.

2.4. N3.02

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.308-technologie FVE ²⁾ do CCHUC	30/7,5 - vyhovuje	-

¹⁾ Stanovení max. délky ÚC dle ČSN 730802, **pro a = 0,90**.

²⁾ Délka UC se počítá od východu z místnosti ve smyslu čl. 9.10.2 ČSN 730802.

Posouzení šířky nechráněné únikové cesty

Prostor	Šířka ÚC (m)	¹⁾ Počet únikových pruhů (skutečný/ požadovaný)	K - počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu/ celková kapacita dle skutečné šířky ÚC	Skutečný počet evakuovaných osob
<i>Východ z PU</i>				
1 x dveře únik po rovině, a=0,90 (60 - kapacita up)	0,9 (z místnosti)	1,5/1,5 - vyhovuje	60/90	3
<i>Místa, kde ÚC nedosahuje šířky východu z PU na volné prostranství</i>				
<i>Místa, kde dochází ke změně počtu evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu</i>				

¹⁾ Stanovení min. počtu únik. pruhů: $u_{\min} = (E.s)/K$

Kapacity, šířky a délky UC jsou vyhovující.

3. Částečně chráněná úniková cesta

CCHUC bude tvořena:

- částečně vnitřním komunikačním prostorem ve smyslu čl.5.6.1b)2), ČSN 730834 – tzn. prostorem bez požárního rizika, který bude tvořit samostatný požární úsek a bude větraný dle 5.6.5, ČSN 730834 s dobou evakuace max. **4,5 minuty**

Tato CCHUC bude tvořit samostatný požární úsek.

V CCHUC nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken a dveří (třída reakce na oheň nutno nejméně A1 až D), podlah (musí se použít podlahových krytin třídy reakce na oheň nejméně Cfl-s1) a madel. Povrchové úpravy stavebních konstrukcí (mimo podlah a madel) musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Dále v CHUC nesmí být umístěny:

1. zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku,
2. volně vedené rozvody hořlavých látek, nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot
3. volně vedené rozvody VZT zařízení, které neslouží pouze CHUC,
4. volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek či jinak nebezpečných látek,
5. volně vedené el. rozvody, pokud nemají izolace třídy reakce oheň B2ca, s1, d0 a nesplňují třídu funkčnosti P15-R (čl. 12.9.2a ČSN 730802, resp. čl.13.10.2a, ČSN 730804 a 4.3.1 ČSN 730848, pozn.: dle vyhl.268/2011 lze i kabel B2ca, s1, d1 a to v případě instalace v chráněné únikové cestě pro PBZ a pro zařízení jejichž chod je při požáru nezbytný z hlediska osob, zvířat a majetku

Rozvody podle bodu 3) a 4) mohou být v CHUC, budou-li zabudovány v nehořlavé konstrukci a od CHUC požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EW 30/DP1.

El. rozvody (bez požadované třídy reakce na oheň) podle bodu 5) musí být v CHUC uloženy či chráněny tak, aby byly požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EI 30/DP1 (např. pod omítkou s krytím min. 10 mm, nebo chráněny deskami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 tl. min. 10 mm apod., a budou odpovídat ČSN IEC 60331, viz čl. 12.9.2c) ČSN 730802, resp. 13.10.2c, ČSN 730804).

Požadavky na větrání:

typ UC/podlaží	CCHUC/1.NP	
typ větrání	příčné	
požadovaná čistá plocha	1,50 (dle ČSN 730834)	m2
skutečná čistá plocha	3,663	m2

Skutečná plocha je větší než požadovaná - vyhovuje.

typ otvoru (rozměry v m/m2)	šířka	výška	rám (š)	rám (v)	šířka bez rámu	výška bez rámu	plocha
dveře	0,9	1,97	0	0	0,9	1,97	1,773
dveře	0,9	2,1	0	0	0,9	2,1	1,89
skutečná čistá plocha							3,663

Dveře musí být vybaveny samozavíračem umožňujícím aretaci v otevřené poloze.

typ UC/podlaží	CCHUC/2.NP	
typ větrání	jednostranné	
požadovaná čistá plocha	1,50 (dle ČSN 730834)	m2
skutečná čistá plocha	2,85	m2

Skutečná plocha je větší než požadovaná - vyhovuje.

typ otvoru	šířka	výška	rám (š)	rám (v)	šířka bez rámu	výška bez rámu	plocha
	m	m	m	m	m	m	m2
okno (mezipodesta)	1,52	1,33	0,08	0,08	1,36	1,17	1,5912
okno (chodba)	1,13	1,46 (jen otvírává část)	0,08	0,08	0,97	1,30	1,261
skutečná čistá plocha							2,85

Okno musí být zcela otvíravé - **nestačí výklopné otvírání!**

Ovládání musí být nejvýše 1,8 m nad úrovní přilehlé podlahy.

typ UC/podlaží	CCHUC/3.NP	
typ větrání	jednostranné	
požadovaná čistá plocha	1,50 (dle ČSN 730834)	m2
skutečná čistá plocha	3,04	m2

Skutečná plocha je větší než požadovaná - vyhovuje.

typ otvoru	šířka	výška	rám (š)	rám (v)	šířka bez rámu	výška bez rámu	plocha
	m	m	m	m	m	m	m2
okno	1,520	2,400	0,08	0,08	1,36	2,24	3,0464
skutečná čistá plocha							3,04

Okno musí být zcela otvíravé - **nestačí výklopné otvírání!**

Ovládání musí být nejvýše 1,8 m nad úrovní přilehlé podlahy.

Posouzení délky CCHUC, přičemž při posouzení CCHUC se uvažuje:

- mezní doba evakuace = **4,5** minuty
- jeden směr úniku
- únik po schodech dolů (z prostoru 3.NP), $K_u = 30 \text{ osob.min}^{-1}$, $v_u = 25 \text{ m.min}^{-1}$
- min. šířka únikové cesty 1,1 m
- celkový počet osob = 199 osob

Prostor	Délka CCHUC [m]	
	jediná dovolená/ skutečná	více dovolená/ skutečná
CCHUC z 3.NP na volné prostranství	39,44/38 - vyhovuje (měřeno ze 3.NP na VP)	neposuzuje se

Posouzení kapacity CCHUC

Prostor	Šířka ÚC (m)	Počet únikových pruhů (skutečný/ požadovaný)	E _{max} - celková kapacita dle skutečné šířky, délky a mezní doby evakuace UC	Skutečný počet evakuovaných osob
CCHUC	1,1	2,0/2,0 - vyhovuje	200	199 - vyhovuje

Kapacita, šířka a délka CCHUC je vyhovující.

4. Osvětlení a označení únikových cest

Nechráněné únikové cesty budou mít elektrické osvětlení všude, kde bude v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.

Částečně chráněná úniková cesta (vnitřní schodiště) bude vybavena nouzovým osvětlením dle ČSN EN 1838.

V budově budou označeny směry úniku všude tam, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný.

5. Dveře na únikových cestách

Na únikové cestě nesmí být použity kývavé nebo turniketové dveře – nevyskytují se.

Dveře jimiž prochází UC budou otvíravé ve směru úniku (s výjimkou dveří u kterých úniková cesta začíná) otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech. Ve smyslu čl.9.13.2, ČSN 730802 se za dveře otvíravé ve směru úniku považují též dveře vodorovně posuvné.

Dveře na volné prostranství lze otvírat i proti směru úniku – uniká jimi méně než 200 osob, čl. 9.13.2 ČSN 730802.

Dveře, jimiž prochází UC nebudou mít prahy (s výjimkou prostor, kde UC ve smyslu ČSN 730802 začíná).

Dveře na únikových cestách **v plášti budovy (viz výkres)** budou v souladu s čl.13.1.1 ČSN 730810 opatřeny ve směru úniku kováním, které umožní po vyhlášení poplachu otevření dveří samočinně či ručně, ať již jsou dveře zamčené, zablokované či jinak zajištěné proti vloupání, tzn. dveře budou opatřeny kováním, které ve směru úniku otevře i uzamčené dveře bez nutnosti odemčení klíčem (např. dle ČSN EN 179, tzn. v uzamčené pozici se stříelka a závora zároveň zatahuje z vnitřní strany (paniková funkce) stiskem klíky, z venkovní strany klika zatahuje pouze stříelku).

Odstupy

Odstupové vzdálenosti se v souladu s čl. 5.9.1 ČSN 730834 posuzují pouze v případech, kde se:

- zvětšuje obestavěný prostor objektu, pokud jsou zde požárně otevřené plochy

viz tabulka

- zvětšují oproti původnímu stavu šířky nebo výšky požárně otevřených ploch o více než 10%

viz tabulka

- zvyšuje se součin (p.c) o více než 30 kg.m^{-2}

nezvyšuje se

Jednotlivě vypočtené odstupové vzdálenosti:

Č.:	Posuzovaná plocha /m/		Pož. otevřená plocha /m ² /	Podíl otevřených ploch /%/	pv /kg.m ⁻² /	Odstupová vzdálenost /m/
	délka:	výška:				

N1.01

jz						
fasáda	8,43	2,50	dle%	100,00	95,00	7,00
sz						
fasáda						
sv						
fasáda						
jv						
fasáda						
střešní okna						
střešní okna odstup = třetí odmocnina z plochy	0,80	1,40	-	-	-	1,04

N2.01

jz						
2.np - fasáda vůči střešním oknům v n1.01	4,13	1,96	dle%	51,00	55,00	pro kolmou disp. dr=1,25
sz						
fasáda						
sv						
fasáda						
jv						
fasáda						

jz						
celá fasáda	27,70	3,20	dle%	100,00	75,00	11,00, na okraji sál. plochy 5,80
sz						
fasáda						
sv						
fasáda						
jv						
fasáda	4,50	3,20	dle%	100,00	75,00	6,00
střešní okna						
střešní okna odstup = třetí odmocnina z plochy	max. 0,80	max. 1,40	-	-	-	1,08

CCHUC

jz						
celá fasáda	8,42	11,00	dle%	40,00	20,00	4,00
sz						
fasáda	4,50	9,70	dle%	40,00	20,00	4,00
sv						
fasáda						
jv						
fasáda	1,52	0,96	dle%	80,00	20,00	1,00
střešní okna						
střešní okna odstup = třetí odmocnina z plochy	max. 0,80	max. 1,40	-	-	-	1,08

Požárně nebezpečný prostor (PNP) zasahuje na pozemky:

Parc.č.	Vlastník	Podíl
st.110 128	Obec Slatinice, č. p. 50, 78342 Slatinice	

V PNP posuzovaného objektu neleží žádný další objekt ani požární úsek (PU).

PNP N3.01 zasahuje na CCHUC. Požadavky na konstrukce ležící v PNP viz kapitola Stavební konstrukce. V souladu s čl.8.4.12, ČSN 730802 může být použitý dřevěný obklad (zde pod plechových opláštěním) bez ohledu na požárně neb. prostor mezi jednotlivými PU v rámci objektu - požární výška není větší než 12 m.

Posuzovaný objekt neleží v PNP jiného objektu.

Zařízení pro protipožární zásah

1. Nouzový zvukový systém, akustický signál vyhlášení poplachu

Nevyžaduje se, ale jedná se o objekt školy, která je určena pro více než 100 žáků, tzn. v souladu s §23, odst.7, vyhl. 23/2008 sb. bude objekt vybaven domácím rozhlasem s nuceným poslechem, který bude obsluhovaný z prostoru ředitelny.

2. Zařízení autonomní detekce a signalizace

Nevyžaduje se.

3. Elektrická požární signalizace /EPS/

Nevyžaduje se.

4. Samočinné stabilní hasící zařízení /SSHZ/

Nevyžaduje se.

5. Zařízení pro odvod kouře a tepla /ZOTK/

Nevyžaduje se.

6. Počet přenosných hasících přístrojů /PHP/

Posuzovaný objekt bude vybaven přenosnými hasícími přístroji takto (počet PHP stanoven společně pro PU v rámci jednotlivých podlaží):

PU	prostor	počet hasících jednotek ¹⁾ : nhj=6xnr	Hasící schopnost	
			třída A	třída B, C
	1.PP (POSUZOVANÁ ČÁST), plocha cca 40 m ² , a = 1,0, nr = 0,15. (S.a.c3) ^{1/2} = 0,95	6	práškový, např. 1x (21A,113)	
	1.NP (POSUZOVANÁ ČÁST), plocha cca 370 m ² , a = 1,0, nr = 0,15. (S.a.c3) ^{1/2} = 2,88	3x6=18	práškový, např. 3x (21A,113)	
	2.NP (POSUZOVANÁ ČÁST), plocha cca 291 m ² , a = 1,0, nr = 0,15. (S.a.c3) ^{1/2} = 2,55	3x6=18	práškový, např. 3x (21A,113)	
	3.NP (POSUZOVANÁ ČÁST), plocha cca 253 m ² , a = 1,0, nr = 0,15. (S.a.c3) ^{1/2} = 2,39	3x6=18	práškový, např. 3x (21A,113)	

¹⁾Počet hasících jednotek nepředstavuje počet PHP! Počet PHP závisí na hasící schopnosti konkrétního typu PHP a ve druhém a třetím sloupci tabulky je uveden počet PHP přepočítaný podle nejběžnějších typů PHP (jejich hasící schopnosti).

Rukojeť hasícího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasící přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

7. Vnější odběrná místa

tab. 1, přičemž vzdálenosti se měří po komunikaci (tzn. ne vzdušnou čarou)

	vzdálenost od objektu:	vzdálenost mezi sebou:
	požadovaná	požadovaná
hydrant	150	300
nebo		
vodní nádrž	600	-

tab. 2

potrubí DN [mm]	odběr Q [l.s^{-1}] pro $v = 0.8 \text{ m.s}^{-1}$	Obsah nádrže požární vody v m^3
požadované	požadovaný	požadovaný
100	6	22

Nejbližší hydrant je nadzemní DN 80 na potrubí DN 100 a nachází se ve vzdálenosti cca 50 m a je umístěn v zeleném pásu podél komunikace.

8. Vnitřní odběrná místa

Označení PU	Prostor	Požadavek na vnitřní odběrné místo
N1.01	111-ŠATNA, 112-UČEBNA, 113-SKLAD/KABINET, 115-PŘED.WC, 116-WC	ANO
N2.01	202-KABINET, 203-UČEBNA, 204-UČEBNA, 205-SKLAD, 206-UČEBNA	ANO
N3.01	302-UČEBNA ODBORNÁ, 303-SKLAD, 305-KABINET, 306-PŘED.WC, 307-WC, 309-UČEBNA ODBORNÁ, 310-SKLAD, 311-WC, 312-ÚKLID	ANO
N3.02	308-TECHNOLOGIE FVE	NE – součin plocha x zatížení je menší než 9000
CCHUC	CHODBA, WC, SCHODIŠTĚ	ANO

Vnitřní odběrná místa **musí být instalována** tak, aby umožňovala provedení zásahu alespoň ve výšce uvedených PU.

V objektu budou instalovány hydrantové systémy typu D (dále též HS) s tvarově stálou hadicí o průměru 25 mm a délce 30 (resp. 20) m s uzavírací proudnicí tak, aby nejodlehlejší místo bylo vzdáleno nejvýše 40 (resp. 30) m. Vydátost tohoto HS musí být $Q \geq 0,3 \text{ l.s}^{-1}$, tento průtok musí být zajištěn i na nejnepříznivěji položeném výtoku hydrantového systému při minimálním hydrodynamickém přetlaku 0,2 Mpa.

Potrubí pro HS budou trvale zavodněna. Tato potrubí budou (bez dalších průkazů) z nehořlavých hmot (kovová).

HS bude umístěn ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení).

Pozice HS viz výkres.

9. Přístupové komunikace

Příjezd a zásah vozidel JPO je možný mimo ochranné plochy VN, vyhl.268/2011, příl.3, bod.5.

Stavba a nástupní plocha pro požární techniku je umístěna a navržena mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

Příjezd k navrženému objektu je zajištěn pomocí stávající průjezdné dvoupruhové silniční komunikace (viz ČSN 736100-1) o šířce jízdního pruhu min. **3 m** umožňující příjezd požárních vozidel alespoň do vzdálenosti **20 m** od vchodů do objektu.

10. Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty ani požární výtah nemusí být zřízeny.

11. Vnější zásahové cesty

Nevyžadují se - jedná o změnu stavby nevýrobního objektu.

12. Nástupní plochy

U objektu **nemusí být** zřízeny nástupní plochy (požární výška **objektu je menší** než 12 m).

Technická zařízení

Materiály, které jsou stanovenými výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády 163/2002 Sb., musí mít zhotovitelem stavby doklady o tom, že bylo k těmto výrobkům vydáno prohlášení o shodě výrobcem či dovozcem.

1. Vytápění

Bude řešeno napojením na stávající zdroje tepla.

Nebude vybudován žádný nový komín ani kouřovod.

2. Větrání

VZT jednotky

V PU N1.01 bude lokálně umístěná VZT rekuperační VZT jednotka.

VZT rekuperační jednotka bude samočinně **vypnuta** v případě výskytu zplodin hoření v jejím potrubí - pomocí **kouřového čidla**, které bude součástí VZT zařízení (bez dalších průkazů dodržení požadavků na umístění otvorů pro sání a výfuk dle ČSN 730872 a bez dalších technických opatření pro zabránění přenosu požáru mezi přitékajícím a odtékajícím vzduchem v rekuperační VZT jednotce).

VZT jednotka bude samočinně **vypnuta** v případě výskytu zplodin hoření v jejím potrubí (viz výše), tzn. potom je možné, aby tato jednotka sloužila více požárním úsekům, neboť v případě požáru nebude tato jednotka funkční (nebude zde nucený pohyb vzduchu).

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi VZT potrubím do průřezu 40 000 mm²

Prostupy odvětrávacího zařízení, které budou do průřezu 40 000 mm² mohou prostupovat požárně dělícími konstrukcemi bez dalších opatření (nevztahuje se na různé otvory sloužící k výměně vzduchu mezi sousedními PU - zde musí být bez ohledu na plochu větrací mřížky s požární odolností, viz kapitola Stavební konstrukce) za těchto podmínek:

- vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm a celková plocha prostupů nesmí být větší než 1/100 plochy, kterou prostupují
- konstrukce, kterými prostupy procházejí, budou dotažené až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce (pozn.: v případě záměny, či úpravy dotahované konstrukce nesmí dojít ke snížení požární odolnosti konstrukce)
- každý prostup požárně dělící konstrukcí bude dotěsněn - dle ČSN 730810 je nutno použít požární ucpávky či manžety v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 tak, aby prostup vykazoval stejnou požární odolnost jako požárně dělící konstrukce kterou prostupuje.
- dosud nebyla provedena revize ČSN 730872, proto lze (v souladu s čl.12.2.1, ČSN 730804/Z3, resp. čl.11.1, ČSN 730802/Z3) těsnění prostupů VZT potrubí podle čl.4.2.1a, popř. c), ČSN 730872 provést také systémem těsnění spár podle čl.7.5.9, ČSN EN 13501-2:2017, přičemž postačuje, pokud je systém klasifikovaný v podpěrné konstrukci, kterou VZT prochází. Třída reakce na oheň použitých výrobků může být v tomto případě nejvýše C
- VZT potrubí musí být alespoň v místě prostupu z z hmot třídy reakce na oheň A1, nebo A2 (případná izolace musí být alespoň z hmot třídy reakce na oheň nejvýše B a to do vzdálenosti $L = \sqrt{\text{průřezová plocha}}$, nejméně však 500 mm; vzdálenost L se měří u potrubí bez požární klapky od vnějšího líce pož. dělící konstrukce,
- do vzdálenosti L (viz výše) nesmí být na potrubí žádné vyústky (ale VZT potrubí může v požárně dělící konstrukci vyústkou končit)

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi VZT potrubím o průřezu větším 40 000 mm², které vyžadují požární klapky ve VZT potrubí

Nevyskytují se.

Větrací otvory v požárně dělicích konstrukcích, které vyžadují požární klapky, resp. požární stěnové uzávěry

Zde se nevyskytují.

Chráněné VZT potrubí (s požární izolací)

Nevyskytují se - VZT potrubí bude skrze jiné požární úseky ve 2. a 3.NP vedené v šachtě tvořící součást PU N1.01.

Požadavky na VZT potrubí

Vyústky VZT potrubí v místnostech uvnitř budovy nesmí být z hmot třídy reakce na oheň E a F.

Na potrubí vzduchotechnického zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Upozorňuji, že ke všem požárním ucpávkám, požárním spárám, chráněnému potrubí, požárním klapkám apod. musí být umožněn přístup pro následnou kontrolu provozuschopnosti dle požadavku vyhl. 246/2001 Sb. a pokynů výrobce.

3. Prostupy kabelů a potrubí

Prostupy instalací budou požárně předěleny při průchodu požárně dělící konstrukcí (požární strop, nebo stěna). Veškeré prostupy je nutno utěsnit v souladu s ČSN 730810.

Konstrukce, kterými prostupy procházejí, budou dotažené až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce (pozn.: v případě záměny, či úpravy dotahované konstrukce nesmí dojít ke snížení požární odolnosti konstrukce).

Upozorňuji, že ke všem požárním ucpávkám, manžetám apod. musí být umožněn přístup pro následnou kontrolu provozuschopnosti dle požadavku vyhl. 246/2001 Sb. a pokynů výrobce.

Instalační šachty se nesmí větrat do jiných PU, ale vždy vně objektu.

Prostupy hořlavých látek

Požárně dělícími konstrukcemi bude prostupovat **plyn** v nehořlavém potrubí (třída reakce na oheň A1, A2) o průřezu menším než $15\,000\text{ mm}^2$ – bez dalších požadavků na ručně či samočinně ovládané uzávěry. Prostup požárně dělící konstrukcí bude dozděn a dle ČSN 730810 je nutno použít požární ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 tak, aby prostup vykazoval stejnou požární odolnost jako konstrukce (stěna, strop) kterou prostupuje.

Prostupy nehořlavých látek

Požárně dělícími konstrukcemi bude prostupovat **voda nebo kanalizace** v potrubí o průřezu méně než $40\,000\text{ mm}^2$ – bez dalších požadavků na hořlavost použitého materiálu.

Každý prostup požárně dělící konstrukcí bude dotěsněn - dle ČSN 730810 je nutno použít požární ucpávky či manžety v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 tak, aby prostup vykazoval stejnou požární odolnost jako požárně dělící konstrukce kterou prostupuje.

Pozn.: Dotěsnění dozděním, popř. dobetonováním je možné pouze v případě prostupů **max. 3 potrubí s trvalou náplní vody** (či jiné nehořlavé kapaliny) **zděnou či betonovou konstrukcí. Potrubí musí být z nehořlavých hmot** (třída reakce na oheň A1,A2) a **nebo o vnějším průměru max. 30 mm**. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1,A2) a s přesahem 0,5 m na obě strany konstrukce. Pozn.: Další max. 3 potrubí se mohou nacházet až ve vzdálenosti nejméně 0,5 m.

Prostupy kabeláže

V případě prostupů kabeláže **požárně dělící konstrukcí** je nutno použít požární ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, přičemž požadavky na požární odolnost viz kapitola Stavební konstrukce, utěsněné prostupy musí vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce, kterou prostupují.

Pozn.: V případě prostupu **jednoho** (samostatně vedeného) kabelu (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem **max. 20 mm požárně dělící konstrukcí** (zděnou, betonovou, sádkartonovou nebo sendvičovou) se požární ucpávka nevyžaduje, pokud bude tato konstrukce dotažena až k povrchu kabelu a to ve stejné skladbě a tloušťce, jakou má prostupovaná konstrukce. Další prostupující kabel se může nacházet až ve vzdálenosti nejméně **0,5 m**.

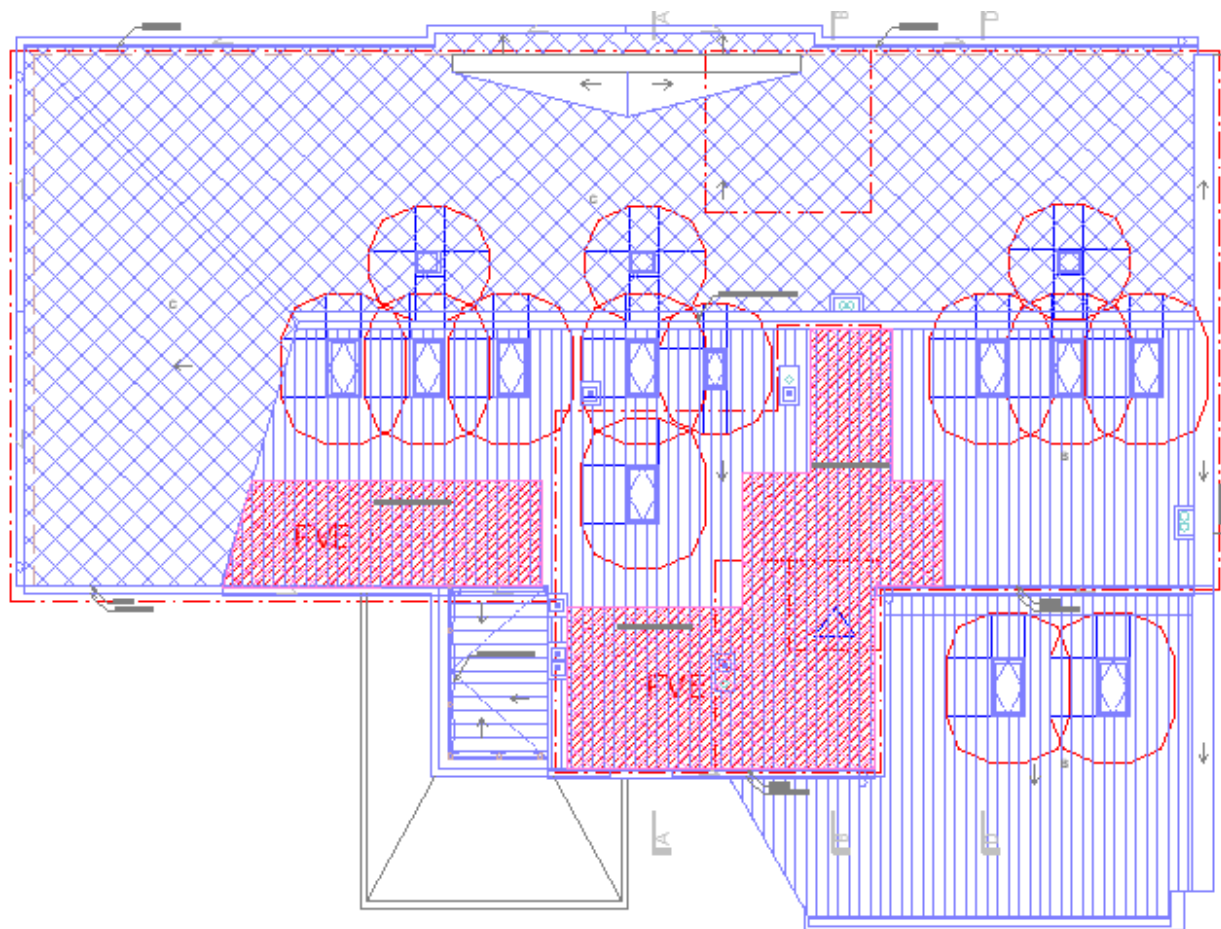
Upozorňuji, že utěsněné prostupy musí vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce, kterou prostupují.

Prostupem požárně dělící konstrukcí je myšlena situace, kdy posuzované instalační potrubí na jedné straně do konstrukce vstupuje a na druhé straně vystupuje a pokračuje dále v sousedním požárním úseku. Tedy případ, kdy je potrubí vedeno ve zdi, nebo na požární stěně je zavěšen nehořlavý zařizovací předmět se za prostup nepovažuje.

4. Stanovení technických požadavků na fotovoltaickou elektrárnu (FVE)

Základní popis:	Výrobní elektrárna bude umístěna na střeše. Zdrojem energie pro výrobu elektřiny je sluneční záření, které je v instalovaných fotovoltaických panelech přeměněno na stejnosměrný elektrický proud. V invertorech DC/AC je stejnosměrný elektrický proud přeměněn na 3-fázový střídavý proud o kmitočtu 50 Hz.
Výkon:	9,9 kWp
Typ panelů:	Monokrystalické - sklo-křemíkové s hliníkovým rámem, požární zatížení bude do 5 kg.m-2.
Umístění panelů:	Střecha objektu.

SCHEMA FVE



Baterie:	Ano, umístěné v <u>m.č.308-technologie FVE</u>
Ostrovní režim:	Nebude možný.
Napětí ve stringu:	Max. 600 V
Optimizery:	Ano, v panelu max. 49V na prázdko.
Odpojení FVE:	odpojení FVE ručně v: <ul style="list-style-type: none"> - rozvodnici FVE - na střídači - v hlavním jističi u elektroměru

Technologii FVE budou tvořit:

- nové FV panely umístěné na střeše objektu
- dozbrojení stávajícího rozvaděče společné spotřeby (RH) umístěného v 1.NP, **m.č.101-chodba**
- nový rozvaděč (nová rozvodná skříň) pro FVE umístěný v **m.č.308-technologie FVE** a napojený do stávajícího RH
- nový měnič FVE umístěný v **m.č.308-technologie FVE**
- bateriové úložiště umístěné **m.č.308-technologie FVE**

V souladu s vyhl. 23/2008 sb. bude měnič napětí s odpojovačem umístěn tak, aby stejnosměrná část rozvodu (která zůstává pod stálým napětím) byla co nejkratší.

Umístění FVE panelů

FVE panely budou sklo-křemíkové s hliníkovým rámem, požární zatížení bude do 5 kg.m⁻², tzn. nestanovuje se od nich odstupová vzdálenost.

Umístění FV panelů na střešním plášti stávajícího objektu bude bez dalších průkazů provedeno mimo požárně nebezpečný prostor. Střešní plášť bude vykazovat požární odolnost, tzn. požárně nebezpečný prostor tvoří střešní okna, viz výkresová část.

Instalace FVE panelů nesmí znemožnit:

- odvětrání objektu
- provoz, opravy a údržbu spalinových cest
- bránit přístupu JPO

FVE panely budou umístěné v souladu s předpisy pro systém ochrany před bleskem.

Požadavky na kabeláž

Vodiče FVE **vně objektu** musí být :

- nešířící požár - B2ca,s1,d0, **nebo** vedené v plechových žlabech
- odolné proti:
 - o mechanickému namáhání
 - o UV záření
 - o vlivům počasí
 - o velkým teplotním rozdílům (–40 až 70 °C).

Ostatní požadavky viz dále kapitola Elektroinstalace.

Prostupy kabeláže prostupující požárně dělicími konstrukcemi

Viz kapitola Prostupy kabelů a potrubí s tím, že je nutno řešit i prostupy střešním pláštěm.

V případě prostupů kabeláže **požárně dělicí konstrukcí** je nutno použít požární ucpávky v souladu s

Požadavky na vytvoření nového požárního úseku z technologie FVE

Bez dalších průkazů bude technologie FVE je umístěna v samostatném požárním úseku - **N3.02**.

5. Elektroinstalace

Požární odolnost rozvaděčů el. proudu viz kapitola Stavební konstrukce.

Musí být umožněno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu tak, aby byl umožněn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

Zde je zajištěno pomocí stávajícího hlavního vypínače. Tento je umístěn v m.č.101-chodba.

Stanovení třídy funkčnosti kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků:

Ovládání vypínacích prvků el. proudu (EP)	Třída funkčnosti kabelové trasy	Doba zajištění náhradní dodávky el. energie (v minutách)
kabelová trasa pro ovládání vypínacích prvků	zde se nestanovuje - jedná se o stávající zařízení	

Stanovení třídy funkčnosti kabelové trasy pro napájení požárně bezpečnostních zařízení a doby zajištění náhradní dodávky el. energie - vztahuje se na celou trasu od hlavní přípojkové skříně až k PBZ

Požárně bezpečnostní zařízení	Třída funkčnosti kabelové trasy	Doba zajištění náhradní dodávky el. energie (v minutách)
nouzové osvětlení	zde se nestanovuje ¹⁾	60 ²⁾

¹⁾Dle pozn. pozn. k čl.9.15.2 ČSN 730802 – záložní zdroj (akumulátor) bude součástí zařízení, přičemž akumulátor se dobíjí průběžně.

²⁾Záložní zdroj bude součástí zařízení. Nevyžaduje se další nezávislý zdroj, viz čl.9.15.2, ČSN 730802.

Nebude zde vybavení objektu rozvody el. zařízení **sloužících k ovládání protipožárního zabezpečení.**

Rozvody **ostatních el. zařízení** (tj. nesloužících k ovládání protipožárního zabezpečení) budou v souladu s čl. 12.9.3 ČSN 730802:

- volně vedené **v jednotlivých místnostech bez další ochrany**, pokud hmotnost izolace vodičů nepřesáhne $0,2 \text{ kg na m}^{-3}$ (vyjádřeno v přepočtu na normovou výhřevnost dřeva) obestavěného prostoru místnosti, ve které současně připadá na 1 osobu méně než 10 m^2 půdorysné plochy (v místnostech kde na jednu osobu připadá více než 10 m^2 dle ČSN 730818 se k izolacím vodičů a kabelů nepřihlíží)
- v **ostatních případech** (tj. pokud hmotnost izolace vodičů přesáhne $0,2 \text{ kg na m}^{-3}$ (vyjádřeno v přepočtu na normovou výhřevnost) obestavěného prostoru místnosti, ve které současně připadá na 1 osobu méně než 10 m^2 půdorysné plochy):
 - o budou chráněny konstrukcí, která bude vykazovat požární odolnost alespoň **EI 30/DP1** (případné obložení z hmot třídy reakce na oheň A1 nebo A2 bude mít tl. nejméně 10 mm, případná krycí vrstva omítky bude tl. rovněž alespoň 10 mm), nebo
 - o budou vodiče a kabely třídy reakce na oheň B2ca s1,d0 a splňující třídu funkčnosti P15-R, nebo

V případě částečně chráněné únikové cesty (CCHUC) (pozn.: čl.5.6.23, ČSN 730834 neumožňuje v CCHUC volně vedené el. rozvody, bez ohledu na hmotnost izolace vodičů vůči obestavěnému prostoru místnosti a ploše na 1 osobu) budou el. rozvody:

- o chráněny konstrukcí, která bude vykazovat požární odolnost alespoň **EI 30/DP1** (případné obložení z hmot třídy reakce na oheň A1 nebo A2 bude mít tl. nejméně 10 mm, případná krycí vrstva omítky bude tl. rovněž alespoň 10 mm) nebo
- o vodiče a kabely třídy reakce na oheň B2ca s1,d0

Výtah – dle společného metodického stanoviska HZS a Unie výtahového průmyslu

Volně vedené el. rozvody výtahu (nejedná se o požární nebo evakuační výtah) se bez dalších průkazů posuzují jako el. rozvody dle 12.9.3 ČSN 730802, jako el. zař. nesloužící protipožárnímu zabezpečení viz výše. Toto platí pro vodiče až po vstupní svorky vypínačů výtahů. Závěsné nebo vlečené pohyblivé vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání certifikovaného výtahu mohou být volně vedeny:

- prostory a požárními úseky bez požárního rizika, vč. CHUC, pokud hmotnost jejich izolace, popř. hořlavých částí el. rozvodů nepřesáhne $0,2 \text{ kg.m}^{-3}$ obestavěného prostoru, nebo
- prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud vyhovují ČSN EN 50266-2-2, resp. ČSN EN 60332-1-2

Výtah - dle ČSN 730802

Volně vedené el. rozvody výtahů (nejedná se o požární nebo evakuační výtahy) se (bez dalších průkazů) posuzují se el. rozvody dle 12.9.3 ČSN 730802, jako el. zař. nesloužící protipožárnímu zabezpečení viz výše.

Elektroinstalace bude provedena v souladu s platnými technickými normami.

Proti účinkům statické a atmosférické elektřiny je objekt chráněn zemněním a hromosvodem podle platných technických norem.

6. Další požadavky na volně vedené vodiče a kabely el. rozvodů

Požadavky na druhy volně vedených vodičů a kabelů elektrických rozvodů:

A. Zajišťujících funkcí a ovládání požárně bezpečnostních zařízení		Druh vodiče nebo kabelu			
		I.	II.	III.	IV.
b)	nouzové a protipanické osvětlení		x	x	x
c)	osvětlení chráněných únikových cest a zásahových cest			x	x
Vysvětlivky: I — kabel Dca II — kabel B2ca III — kabel B2ca, s1, d1 v případě instalace v chráněné únikové cestě IV — kabel funkční při požáru					

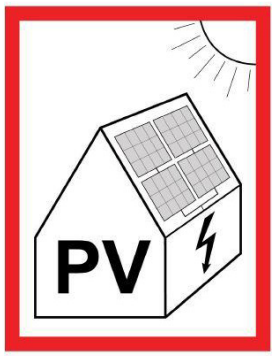
Volně vedenými vodiči jsou nechráněné el. rozvody (nikoliv pohyblivé).

Pokud se v požárním úseku nachází více prostorů, je nutno pro požární úsek splnit veškeré požadavky pro jednotlivé prostory. Kabely a vodiče funkční při požáru, klasifikované třídou funkčnosti Px -R nebo PHx -R se ukládají na úložné, závěsné nebo opěrné konstrukce s třídou funkčnosti požární odolnosti (R), která zajišťuje stabilitu kabelového rozvodu nebo vodiče nejméně po dobu třídy jejich funkčnosti ($R \geq P$ nebo $R \geq PH$). Třída funkčnosti Px -R nebo PHx -R se prokazuje zkouškou. Kabely a vodiče funkční při požáru se instalují tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, např. jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Bezpečnostní tabulky

V posuzovaném prostoru budou rozmístěny tyto bezpečnostní tabulky:

- označení směrů úniku (fotoluminiscenční nebo integrované do nouzového osvětlení)
- hlavní uzávěr vody
- hlavní uzávěr plynu
- hlavní vypínač elektrické energie
- výtah – TENTO VÝTAH NESLOUŽÍ K EVAKUACI OSOB
- Označení upozorňující na výskyt fotovoltaické instalace na budově



Použitá dokumentace, ČSN a předpisy

Projektová dokumentace vypracovaná 2023-02

vyhl. MV 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

vyhl. MV 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů (vyhl. 268/2011 Sb.) (vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb)

ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty, Květen 2009, Z1-2/2013, Z2-7/2015, Z3-2/2020, Říjen 2020, ed.2

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení, Červenec 2016, OPR.1-3/2020

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami, Srpen 1997, Z1-10/2002

ČSN 730821 Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí, ed.2, 5-2007

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

ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody, Duben 2009, Z1-2013, Z2-2017

ČSN 730872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením, Leden 1996

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou, Červen 2003

ČSN 734201, Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv, ed.2-2016

Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Pavus, 2009

Upozorňuji, že musí být dodrženy dotčené požadavky ve výše uvedených ČSN a předpisů!

Závěr

PŘÍSTAVBA, STAVEBNÍ ÚPRAVY A STŘEŠNÍ NÁSTAVBA ZŠ SLATINICE

nevyžaduje žádná další opatření z hlediska požární bezpečnosti při dodržení údajů tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby (PBRS).

Pozn.: Dokumentace je vyhotovena v podrobnosti dokumentace pro stavební povolení a nenahrazuje realizační dokumentaci ani výrobní dokumentaci.

V Olomouci dne 2023-03-15.

Ing. Jaromír Dejl, 777 583 699



Přílohy

Označení PU	Prostor	p_v /kg.m ⁻² , RESP. tau e /min/	a	Způsob určení p_v, tau,e, souč. a
CCHUC	CHODBA, WC, SCHODIŠTĚ	12,50, dále se uvažuje 15,00	0,90	hodnoty stanoveny dle tab.b.1., pol.5, ČSN 730802

N1.01

číslo	prostor	S	pn	an	ps	hs	as
111	šatna	24,40	50,00	1,00	10,00	3,06	0,90
112	učebna odborná	56,46	35,00	0,90	10,00	2,80	0,90
113	sklad/ kabinet	9,39	75,00	1,00	10,00	3,25	0,90
115	před.wc	2,87	5,00	0,80	10,00	3,28	0,90
116	wc	2,13	5,00	0,70	10,00	3,28	0,90

rozměr otvorů (m)		
počet	l	ho
uvažují se bezp. skla - řešení na straně bezp.		

pn =	41,211024	kg.m-2
ps =	10	kg.m-2
an =	0,9481129	
as =	0,9	
p =	51,211024	kg.m-2
a =	0,9387179	
b(n=0,005)	1,5475014	
c	1	
$p_v = p \cdot a \cdot b(n=0,005) \cdot c =$	74,392576	kg.m-2
<u>p_v (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>90,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	2,9361627	m
p.s=	4877,85	
php=	1,4183757	
$a \cdot \sqrt{p}$	6,7176414	
S=	95,25	m2

číslo	prostor	S	pn	an	ps	hs	as
202	kabinet	25,05	50,00	1,10	10,00	3,70	0,90
203	učebna	64,40	35,00	0,90	10,00	3,70	0,90
204	učebna	67,48	35,00	0,90	10,00	3,45	0,90
205	sklad	17,46	75,00	1,00	10,00	3,45	0,90
206	učebna	56,58	35,00	0,90	10,00	3,45	0,90

rozměr otvorů (m)		
počet	l	ho
4	1,42	2,8
11	1,13	2,28

pn =	39,650604	kg.m-2
ps =	10	kg.m-2
an =	0,9416517	
as =	0,9	
p =	49,650604	kg.m-2
a =	0,9332627	
b	0,6960716	
c	1	
pv=p.a.b.c=	32,253911	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>50,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3,5468199	m
p.s=	11467,8	
php=	2,2022722	
a.√p	6,5760662	
S=	230,97	m2

číslo	prostor	S	pn	an	ps	hs	as
302	učebna odborná	64,45	35,00	0,90	10,00	2,30	0,90
303	sklad	10,87	75,00	1,00	10,00	2,30	0,90
305	kabinet	29,91	50,00	1,10	10,00	2,30	0,90
306	před.wc	3,65	5,00	0,80	10,00	2,30	0,90
307	wc	1,04	5,00	0,70	10,00	2,30	0,90
308	sklad	4,30	75,00	1,00	10,00	2,30	0,90
309	učebna odborná	86,11	35,00	0,90	10,00	2,30	0,90
310	sklad	13,75	75,00	1,00	10,00	2,30	0,90
311	wc	7,56	5,00	0,80	10,00	2,30	0,90
312	úklid	3,07	85,00	1,05	10,00	2,30	0,90

rozměr otvorů (m)		
počet	l	ho
5	1,4	0,9
3	0,6	0,6
1	0,98	0,55
1	5,7	1,8
1	4,75	1,8
2	0,6	1,1

pn =	41,192203	kg.m-2
ps =	10	kg.m-2
an =	0,9592567	
as =	0,9	
p =	51,192203	kg.m-2
a =	0,9476813	
b	1,1539247	
c	1	
pv=p.a.b.c=	55,98138	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>70,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	2,3	m
p.s=	11503,4	
php=	2,1889388	
a.√p	6,7805393	
S=	224,71	m2

<i>číslo</i>	<i>prostor</i>	<i>S</i>	<i>pn</i>	<i>an</i>	<i>ps</i>	<i>hs</i>	<i>as</i>
308	technologie fve	4,30	25,00	0,80	10,00	2,30	0,90

rozměr otvorů (m)		
počet	l	ho
-	-	-

pn =	25	kg.m-2
ps =	10	kg.m-2
an =	0,8	
as =	0,9	
p =	35	kg.m-2
a =	0,8285714	
b	1,7	
c	1	
pv=p.a.b(n=0,005).c=	19,122034	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>50,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	2,3	m
p.s=	150,5	
php=	0,283133	
a.√p	4,9018947	
S=	4,3	m2