

Požárně bezpečnostní řešení stavby

STUPEŇ PD:			
NÁZEV PROJEKTU:	Přístavba a modernizace Základní školy – Lipůvka		
MÍSTO:	p.č. 821, 822, 823, 825, 826, 828 k.ú. Lipůvka		
INVESTOR:	Název: Obec Lipůvka Adresa sídla: 679 22, Lipůvka 146 Identifikační číslo osoby: 00280569		
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	4
Zařazení změny staveb - změny ve stávající části	5
Stanovení technických požadavků – Změna stavby sk. I.	7
Stanovení technických požadavků	11
Stavební konstrukce	12
Únikové cesty (ÚC)	21
Odstupy	41
Zařízení pro protipožární zásah	45
Technická zařízení	50
Bezpečnostní tabulky	58
Použitá dokumentace, ČSN a předpisy	58
Závěr	58
Přílohy	59

Základní údaje

Stávající objekt základní školy se nachází ve středu obce Lipůvka v zástavbě rodinných domů. Svým měřítkem převyšuje okolní zástavbu nicméně charakter stavby na okolí vhodně navazuje.

Objekt je umístěn v oploceném areálu školních pozemků zahrnující samotnou budovu školy s přístavbou tělocvičny se šatnami, užitnou zahradu, odpočinkovou zónu s herním mobiliářem a sportovní hřiště pro míčové sporty a atletický ovál.

Přístup do objektu je z jižní strany hlavním vstupem doplněným bezbariérovou rampou. Z východní strany areálu vede příjezdová komunikace k vstupu ze severní strany objektu pro personál a zásobování.

Nové přístavby v území jsou navrženy v návaznosti na stávající funkční celky a provozy. Jihozápadní přístavba rozšiřuje kapacity šaten. Severozápadní přístavba je pro školní i mimoškolní aktivity přístupná z hlavní budovy. Pro personál stravování a zásobování ve 2. NP je přístupná ze severní strany z obslužné komunikace. Ve vnějším prostoru, mezi spojovací chodbou a stávající budovou, vznikne nové místo oddechu. Ostatní volné plochy budou plnit dosavadní funkci přírodní zahrady a sadu.

Staveniště se nachází v centrální části obce Lipůvka na p.č. 821, 822, 823, 825, 826, 828 které jsou v majetku obce Lipůvka. Na parcele č. 821 je stávající objekt základní školy, která je zastřešena sedlovými střechami v několika úrovních.

Pozemek je svažité orientovaný k jihu. Nejvýraznější výškový rozdíl je na pozemku p.č. 825, kde dosahuje mezi severní a jižní hranou téměř 2,5 m. Na pozemku ve svažitém terénu se nachází objekt základní školy, kdy převýšení okolního terénu na jeho jižní a severní straně dosahuje výšky 3,8 m. Výškový rozdíl hlavního jižního vstupu do 1. NP a vedlejším severním vstupem je 2,8 m.

Podél severní části stávající budovy je obslužná komunikace s asfaltovým povrchem. V západní části pozemku se dále nachází hřiště pro míčové hry s neudržovaným antukovým povrchem a betonová zpevněná plocha při severozápadním nároží objektu. Ostatní plochy jsou zatravněny a osázeny stromy a keři.

Zde se řeší:

- přístavba jihozápadního křídla, kterou budou rozšířeny stávající prostory šaten
- přístavba severozápadního křídla, kde vzniknou nové odborné učebny a jídelna s vývařovnou
- stávající objekt ZŠ, kde budou provedeny stavební úpravy zajišťující bezbariérový přístup do všech podlaží hlavní budovy a související stavební úpravy učeben a kabinetů v návaznosti na vybudování nových kapacit

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

Škola byla vyprojektována v roce 1955 pro generálního investora komplexní bytové výstavby v Brně, jejíž výstavba proběhla v roce 1961. Podrobnější technické a materiálové řešení je uvedeno v dochované projektové dokumentaci. V pozdějších letech byla provedena přístavba kotelny navazující na severní část objektu a severovýchodního křídla, ve kterém je umístěna tělocvična se zázemím.

Budova základní školy v současné době slouží k užívání pro 250 žáků I. a II. stupně rozdělených do 6 tříd prvního a 5 tříd druhého stupně. V rámci modernizace objektu bude její kapacita navýšena o 60 žáků, tedy bude sloužit k užívání celkem 310 žáků. Počet zaměstnanců v budově školy je 28.

Ve stávající části se výše uvedený počet osob nezvyšuje, navýšení počtu osob bude řešeno přístavbou.

Jedná se o třípodlažní nepodsklepený objekt, ke kterému v minulosti byla vybudována podsklepená přístavba kotelny a tělocvična.

POŽÁRNĚ TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU - stávající část

- 3 NP, částečně 1 NP, podsklepený objekt
- obvodové konstrukce – keramické zdivo
- ostatní svislé konstrukce - keramické zdivo, SDK-příčky
- strop nad 1.PP - stávající ŽB monolitická konstrukce
- strop nad 1.NP v jednopodlažní části - ŽB monolitická konstrukce
- strop nad 1.NP ve vícepodlažní části - stávající ŽB monolitická konstrukce
- strop nad 2.NP - stávající ŽB monolitická konstrukce
- strop nad 3.NP - stávající ŽB monolitická konstrukce, nad tímto stropem je nevyužívaný podstřešní prostor a konstrukce střechy z betonových šikmých nosníků a dřevěných horizontálních nosníků, záklopem a krytinou
- střešní krytina plechová
- konstrukční systém NEHOŘLAVÝ
- požární výška objektu činí **7,20 m**

POŽÁRNĚ TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU - přístavba

- 3 NP částečně 1 NP - smyslu PBS se ovšem **1.NP považuje na 1.PP** (výšková úroveň je níže než 1,5 m oproti přilehlému terénu), značení podlaží však bude respektovat PD
- obvodové konstrukce – keramické zdivo
- ostatní svislé konstrukce - keramické zdivo, SDK-příčky
- strop nad 1.NP v jednopodlažní části - ŽB prefá panely
- strop nad 1.NP ve vícepodlažní části- ŽB prefá panely
- strop nad 2.NP - ŽB prefá panely
- strop nad 3.NP - částečně (mimo chráněnou únikovou cestu) dřevěná konstrukce střechy ze spodní strany opatřená SDK-podhledem, částečně (nad chráněnou únikovou cestou) ŽB prefá panely
- střešní krytina - částečně asfaltový pás (na něm pak vegetační plocha), částečně plechová
- konstrukční systém NEHOŘLAVÝ
- požární výška objektu činí **3,84 m** (není nutno brát ohled na výšku stávající části – přístavba bude požárně oddělená, čl.5.2.5, ČSN 730802)
- konstrukční systém NEHOŘLAVÝ (bez ohledu na konstrukční systém stávající části – přístavba bude požárně oddělená konstrukcemi DP1 (vč. dveří), které jsou staticky nezávislé na konstrukcích DP2, DP3 po celé výšce, čl.7.2.10, ČSN 730802

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 všech konstrukcí uvnitř objektu

Veškerá izolace prostor uvnitř objektu musí být výlučně z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1, A2).

Neplatí pro zateplení podlah kryté cementovým potěrem nebo anhydritem atp..

fasády

Dle čl.3.1.3, ČSN 730810, vnější zateplení provedené podle níže uvedených zásad:

- neovlivňuje druh stavební konstrukce (DPx), tzn. může být použito v konstrukcích ohraničujících chráněné únikové cesty (CHUC)
- může být použito v požárních pásech
- může být použito v požárně nebezpečném prostoru téhož objektu (pozn.: v PNP jiného objektu musí vnější zateplení být vždy ve třídě A1,A2)

Toto platí i pro stávající zateplení provedené v souladu s původními požadavky ČSN 7308xx.

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, jedná se o objekt s požární výškou $h \leq 12$ m, **bez dalších průkazů** budou splněny tyto požadavky:

- založení bude pod terénem - tepelně izolační část musí odpovídat alespoň **třídě reakce na oheň alespoň E**, může být max. do výšky 1 m nad terénem,
- 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 $is=0 \text{ mm.min}^{-1}$

Obvodové stěny budou částečně opatřeny obkladem, přičemž v případě CHUC a částí PU umístěných v požárně nebezpečném prostoru může být tento obklad pouze třídy reakce na oheň A1,A2.

V případě ostatních PU mohou být použity (mimo požárně nebezpečný prostor) i obklady třídy reakce na oheň A1 až E (obklady s třídou reakce na oheň F nelze použít) a od těchto obkladů bude stanovena odstupová vzdálenost.

Zařazení změny staveb - změny ve stávající části

Ve stávající části objektu dojde k těmto změnám:

- m.č.112-jídelna a 113-kuchyně budou dispozičně upraveny a budou nově sloužit jako 112-sborovna, 112a-kabinet, 113-čítárna a 115a-chodba
- m.č.101-sborovna a 101a-sklad budou nově sloužit jako 101-kmenová učebna
- m.č. 118 – původně sklad pro kuchyni – nově spisovna
- m.č. 123 – původně přípravná pro kuchyni – nově šatna pro učitele
- do prostoru chodby bude vestavně nový výtah

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	$p_n \cdot a_n \cdot c / \text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$
m.č.112-jídelna m.č.113-kuchyně	$25 \times 0,93 = 23,25$ (viz výpočet)	112-sborovna 112a-kabinet 113-čítárna 115a-chodba	$35 \times 1,02 = 35,70$
m.č.101-sborovna 101a-sklad	$51,6 \times 1,00 = 51,60$	101-kmenová učebna	$25 \times 0,80 = 20,00$
m.č.123-přípravná pro kuchyň	$30 \times 0,95 = 28,50$	123-šatna pro učitele (plechové skříňky)	$15 \times 0,70 = 10,50$
m.č.118-sklad pro kuchyň	$60 \times 1,1 = 66,00$	118-spisovna	$80 \times 1,00 = 80,00$

- **ČSN 730834, čl.3.2.b) -se nezvyšuje počet evakuovaných osob ve smyslu ČSN 730834,**

stávající objekt slouží pro 250 žáků - toto se nemění, celkové navýšení počtu osob je řešeno v přístavbě

- **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**
- **objekt, který se mění přístavbou**

pozn.: navržená přístavba je řešena samostatně zcela dle ČSN 730802 a ČSN souvisejících

- **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 změn ve využití stávající části a s tím spojených stavebních úprav dojde ke změně stavby I. ve smyslu čl.3.3 ČSN 730834.

Rovněž nově nevznikne místnost o ploše větší než 100 m².

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

Výtahová šachta osobního výtahu bude vestavěná do stávající části chodby v 1.NP, 2.NP a 3.NP. Chodby jsou propojeny požárně neodděleným schodištěm a považují se za jeden požární úsek, tzn. výtahovou šachtu není nutno požárně oddělovat - toto je v souladu s čl.3.3b, ČSN 730834. Konstrukce výtahové šachty budou nehořlavé – ocel a sklo, bez požadavků na požární odolnost.

V souvislosti s vestavbou výtahu bude vybourána část stropu v chodbě nad 1.NP, 2.NP a 3.NP. Vybouraná část bude po osazení výtahové šachty doplněna ocelobetonovou konstrukcí.

Požadavek na požární odolnost viz níže, tato konstrukce se považuje za nosnou konstrukci uvnitř požárního úseku, bez průkazu se uvažuje III.SP.B. V rámci výměny interiérových dveří budou otvory opatřeny novými překlady, úprava otvoru při vstupu do šaten.

Konstrukce:	Požární	odolnost /min/
Provedení:	požadovaná:	skutečná:
Nosné konstrukce uvnitř PU		
nad 1. a 2.NP - ocelobetonová stropní konstrukce, ze spodní strany SDK-podhled tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	RE 45/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
nad 3.NP (poslední NP) - ocelobetonová stropní konstrukce, ze spodní strany SDK-podhled tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	REI 30/DP1	
ocelové rámové konstrukce opatřené SDK-obkladem tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	R 45/DP1	
nad 3.NP (poslední NP) - ocelové rámové konstrukce opatřené SDK-obkladem tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	R 30/DP1	

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.

Nosné konstrukce uvnitř PU		
nové překlady ve dveřních otvorech: 3x ocelový nosník I-140, chráněné vápeno-cementovou omítkou na ocelovém pletivu s nalisovanými keramickými tělísy s velikostí ok nejvýše 12,5 mm, tl. omítky bude činit 25 mm (viz výsledky níže, stanoveno dle programu Ing. Pelce)	R 45/DP1	R 49/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: 49.42 [minut]

Požární odolnost ocelového překladu bez omítky: 9.43 [minut]

Výchozí klasifikační kritérium: R

Součinitel průřezu po izolaci omítkou - (Ap/V): 71.03999999999999 [minut]

Vstupní data:

Součinitel průřezu posuzovaného prvku - (Am/V): 240 [m-1]

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

Návrhová tloušťka omítky: 25 [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

- 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 dotažené 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 prostup výše uvedenou konstrukcí bude dotěsněn - dle ČSN 730810 je nutno použít požární ucpávky či manžety v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010.

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) **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. Upozorňuji, že **takový prostup nesmí vést do CHUC.**

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.

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 **takový prostup nesmí vést do CHUC.**

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 prostoru. Tedy případ, kdy je potrubí vedeno ve zdi, nebo na požární stěně je zavěšen nehořlavý zařízení předmět se za prostup nepovažuje.

Ostatní prostupy bez dalších požadavků, řešený prostor se považuje za jediný požární úsek, resp. není členěn do požárních úseků.

- 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

Bude provedena modernizace VZT zařízení, viz samostatná kapitola.

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

Prostupy instalací budou požárně předěleny při průchodu všemi stropy. Veškeré prostupy je nutno utěsnit v souladu s ČSN 730810.

Konstrukce, kterými prostupy procházejí, budou dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má stropní 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).

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.

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 prostup stropní konstrukcí bude dotěsněn - dle ČSN 730810 je nutno použít požární ucpávky či manžety v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010.

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) 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. Upozorňuji, že **takový prostup nesmí vést do CHUC.**

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

Prostupy kabeláže

V případě prostupů kabeláže **stropními konstrukcemi** je nutno použít požární ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010.

Pozn.: V případě prostupu **jednoho** (samostatně vedeného) kabelu (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem **max. 20 mm požárně dělicí 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 **takový prostup nesmí vést do CHUC**.

Prostupem požárně 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 prostoru. Tedy případ, kdy je potrubí vedeno ve zdi, nebo na požární stěně je zavěšen nehořlavý zařizovací předmět se za prostup nepovažuje.

V ostatních případech je nutno použít požární ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010.

- 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 nezhoršují. resp. tyto se zlepšují, když v rámci přístavby šaten budou osoby unikat přímo na volné prostranství.

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

Přístavba, konstrukční systém nehořlavý, požární výška objektu = 3,84 m (1.NP se ve smyslu PBS považuje za 1.PP)

N1.01	ŠATNY	120,00	1,10	-	-	-/1 2x6 ne	IV.
N1.02	ŠATNY	120,00	1,10	-	-	-/1 2x6 ne	IV.
N1.03	ŠATNY	120,00	1,10	-	-	-/1 2x6 ne	IV.
N1.04	TECH. MÍST. ELEKTRO	35,00	0,90	-	-	-/1 1x6 ne	II.
N1.05	STROJOVNA VZT	35,00	0,90	-	-	-/1 1x6 ne	II.
N1.06	TECH. MÍST. TUV	35,00	0,90	-	-	-/1 1x6 ne	II.
N1.07	136-UČEBNA, 153-SERVER, 154-SKLAD	75,00	0,95	-	-	-/1 PHP viz N1.08 ne	III.
N1.08	135-CHODBA-137-UČEBNA ODB.-138-UČEBNA ODB.-139-UČEBNA ODB.-140-KABINET-142-WC-143-WC-144-WC-145-WC-146-WC-147-WC-148-WC-149-WC-150-ÚKLID	75,00	0,95	-	-	-/1 3x6 ano	III.
N1.09	ROZVODNA EL.KOMUNIKACE	35,00	0,90	-	-	-/1 PHP viz N1.03 ne	II.
N2.01	219-UČEBNA VAŘENÍ-220-JÍDELNA-221-KUCHYNĚ-222-CHODBA-223-SKLAD-224-PŘÍPRAVNA-225-SKLAD-226-ÚKLID-227-ŠATNA-228-SPRCHA-229-WC-230-WC-231-KANCELÁŘ	40,00	0,95	-	-	-/1 4x6 ano	II.
N3.01	320-UČEBNA ODB.	40,00	0,90	-	-	-/1 4x6 ne	II.
N3.02	321-KABINET, 322-UČEBNA ODB.	40,00	0,95	-	-		II.
N3.03	323-UČEBNA ODB.	40,00	0,90	-	-		II.
N3.04	324-UČEBNA ODB., 325-KABINET	40,00	0,92	-	-		II.
N3.05	333-UČEBNA ODB.	40,00	0,90	-	-		II.
N3.06	CHODBA, SOC. ZAŘ.	15,00	0,90	-	-		II.
CHUC	CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA						II.
Š-N1.01/N3	VÝTAHOVÁ ŠACHTA ¹⁾						II.

¹⁾Jedná se o výtahovou šachtu osobního výtahu.

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)**.

Požadavky na požární odolnost /min/ stanovené dle tab.12 ČSN 730802 a ČSN 730810.

1. Požární odolnost

1.1. jednotlivé PU

PU	PROSTOR	SPB
N1.01	ŠATNY	IV.
N1.02	ŠATNY	IV.
N1.03	ŠATNY	IV.
N1.04	TECH. MÍST. ELEKTRO	II.
N1.05	STROJOVNA VZT	II.
N1.06	TECH. MÍST. TUV	II.
N1.07	136-UČEBNA, 153-SERVER, 154-SKLAD	III.
N1.08	135-CHODBA-137-UČEBNA ODB.-138-UČEBNA ODB.-139-UČEBNA ODB.-140-KABINET-142-WC-143-WC-144-WC-145-WC-146-WC-147-WC-148-WC-149-WC-150-ÚKLID	III.
N2.01	219-UČEBNA VAŘENÍ-220-JÍDELNA-221-KUCHYNĚ-222-CHODBA-223-SKLAD-224-PŘÍPRAVNA-225-SKLAD-226-ÚKLID-227-ŠATNA-228-SPRCHA-229-WC-230-WC-231-KANCELÁŘ	II.
N3.01	320-UČEBNA ODB.	II.
N3.02	321-KABINET, 322-UČEBNA ODB.	II.
N3.03	323-UČEBNA ODB.	II.
N3.04	324-UČEBNA ODB., 325-KABINET	II.
N3.05	333-UČEBNA ODB.	II.
N3.06	CHODBA, SOC. ZAŘ.	II.
CHUC	CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA	II.

Konstrukce:	Požární odolnost /min/	
Provedení:	požadovaná:	skutečná:
Požární strop nad PU		
nad CHUC nad 1.NP v jednopodlažní části – ŽB prefa panely	REI 15/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením výrobce
nad CHUC nad 1.NP ve vícepodlažní části – ŽB prefa panely (pozn.: 1.NP se považuje z hlediska PBS za 1.PP)	REI 45/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením výrobce
nad CHUC nad 2.NP – ŽB prefa panely	REI 30/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením výrobce
nad CHUC nad 3.NP – ŽB monolitická konstrukce, tl. min. 200 mm, osová vzd. hlavní výztuže od povrchu betonu vystaveného požáru min. 20 mm, obyč. beton obj. hmotnosti 2000 až 2600 kg.m ⁻³ s křemičitým kamenivem	REI 15/DP1	REI 60/DP1 - vyhovuje
nad N1.01, N1.02 a N1.03 – stávající ŽB konstrukce	REI 30/DP1	REI 45/DP1 - vyhovuje
nad N1.09 – stávající ŽB konstrukce	REI 15/DP1	REI 45/DP1 - vyhovuje
nad N1.04, N1.05, N1.06 – ŽB prefa panely (pozn.: 1.NP se považuje z hlediska PBS za 1.PP)	REI 45/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením výrobce
nad N1.07 a N1.08 – ŽB prefa panely (pozn.: 1.NP se považuje z hlediska PBS za 1.PP)	REI 60/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením výrobce
nad N2.01 – ŽB prefa panely	REI 30/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením výrobce
nad N3.01 až N3.06 - dřevěná konstrukce střešy, ze spodní strany SDK-podhled tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	REI 15/DP2	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾

Požární stěny ohraničující PU		
1.NP v jednopodlažní části - keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 30/DP1	REI 90/DP1 – vyhovuje
1.NP ve vícepodlažní části - keramické zdivo tl. min. 150 mm (pozn.: 1.NP se považuje z hlediska PBS za 1.PP)	REI 60/DP1	REI 90/DP1 – vyhovuje
2.NP - keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 30/DP1	REI 90/DP1 – vyhovuje
2.NP – prosklené stěny s požární odolností (vč. rámu)	EI 30/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
3.NP - keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 15/DP1	REI 90/DP1 – vyhovuje

Požární uzávěry otvorů (dále též PUO)		
viz samostatná kapitola		

Obvodové stěny		
1.NP v jednopodlažní části - keramické zdivo tl. min. 150 mm	REW 30/DP1	REI 90/DP1 – vyhovuje
1.NP ve vícepodlažní části (z hlediska PBS se jedná o podzemní podlaží) - keramické zdivo tl. min. 150 mm	REW 60/DP1	REI 90/DP1 – vyhovuje
2.NP - keramické zdivo tl. min. 150 mm	REW 30/DP1	REI 90/DP1 – vyhovuje
2.NP, N2.01, nenosná konstrukce – spodní řada oken, pevně zasklená, neotvíravá konstrukce, požární odolnost vč. rámu, požární odolnost se vyžaduje tak, aby unikající osoby nebyly ohroženy sálavým teplem	EW 15/DP3	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
3.NP - keramické zdivo tl. min. 150 mm	REW 15/DP1	REI 90/DP1 – vyhovuje

Obvodové stěny (z vnější strany) - ležící v požárně nebezpečném prostoru		
1.NP, v jednopodlažní části - stěny CHUC ležící v PNP stávající části (III.SPB, poslední NP) keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 30-ef/DP1	REI 90/DP1 - vyhovuje
1.NP, v jednopodlažní části - stěny CHUC ležící v PNP stávající části (III.SPB, poslední NP) nenosná, pevně zasklená, neotvíravá konstrukce, požární odolnost vč. rámu	EI 30-ef/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
1.NP, v jednopodlažní části - stěny CHUC ležící v PNP N1.07, N1.08 (III.SPB, poslední NP) keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 30-ef/DP1	REI 90/DP1 - vyhovuje
1.NP, v jednopodlažní části - stěny CHUC ležící v PNP N1.07, N1.08 (III.SPB, poslední NP) nenosná, pevně zasklená, neotvíravá konstrukce, požární odolnost vč. rámu	EI 30-ef/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
1.NP, v jednopodlažní části - stěny stávající části ležící v PNP N1.07 a N2.01 (III.SPB, poslední NP) keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 30-ef/DP1	REI 90/DP1 - vyhovuje
1.NP, v jednopodlažní části - stěny N1.01, N1.02, N1.03 ležící v PNP stávající části (III.SPB, poslední NP) keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 30-ef/DP1	REI 90/DP1 - vyhovuje
1.NP, v jednopodlažní části - stěny N1.01, N1.02, N1.03 ležící v PNP stávající části (III.SPB, poslední NP) nenosná, pevně zasklená, neotvíravá konstrukce, požární odolnost vč. rámu	EI 30-ef/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
2.NP, stěny CHUC ležící v PNP N2.01 keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 30-ef/DP1	REI 90/DP1 - vyhovuje
2.NP, stěny CHUC ležící v PNP N2.01 nenosná, pevně zasklená, neotvíravá konstrukce, požární odolnost vč. rámu	EI 15-ef/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
3.NP, stěny CHUC ležící v PNP N3.01, N3.05 keramické zdivo tl. min. 150 mm	REI 30-ef/DP1	REI 90/DP1 - vyhovuje
3.NP, stěny CHUC ležící v PNP N2.01 nenosná, pevně zasklená, neotvíravá konstrukce, požární odolnost vč. rámu	EI 15-ef/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾

Povrchová úprava z hmot třídy reakce na oheň A1, A2 (Q=0 MJ), u zateplení s povrchovou úpravou zajišťující, že index šíření plamene = 0 mm.min⁻¹.

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

Nosné konstrukce uvnitř PU		
viz stěny a stropy		
ocelové sloupky v PU N1.01 (šatna) budou opatřeny SDK-obkladem tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	R 30/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
ocelové sloupky v CHUC (ve spojovacím krčku se stávající částí) budou opatřeny SDK-obkladem tak, aby bylo dosaženo požadované požární odolnosti	R 30/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾

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		
CHUC - schodiště	bez požadavků	

Nosná konstrukce střechy		
viz požární strop		

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

Střešní plášť z vnější strany		
krytina	Broof(t3)	plášť bude proveden z nehořlavých hmot (vyhovuje bez dalších průkazů), nebo z hmot vyhovujících klasifikaci Broof (t3), což bude doloženo atestem ¹⁾

Vzduchotechnické zařízení v konstrukcích ohraničující PU		
chráněné VZT potrubí (potrubí musí být z nehořlavých hmot - třída reakce na oheň A1, A2) - potrubí v podstřešním prostoru - potrubí v celé délce prostupu sousedními PU - potrubí v blízkosti hořlavých konstrukcí bude opatřeno izolací s požadovanou požární odolností <u>Chráněné potrubí bude zavěšeno na nosné konstrukce s požadovanou požární odolností, viz kapitola Stavební konstrukce, resp. postačuje, pokud je systém klasifikovaný v podpěrné konstrukci, kterou VZT potrubí prochází</u> <u>(neuplatňuje se v případě VZT potrubí, které je chráněné kvůli nedodržení vzdálenosti od hořlavých konstrukcí)</u>	EI 30/DP1	bude doloženo atestem a dokladem o montáži ¹⁾
požární klapky <u>bez dalších technických opatření je nelze použít v CHUC</u>	EI 30/DP1	nejsou navrženy
větrací mřížky/požární stěnové uzávěry (bez ohledu na plochu) <u>bez dalších technických opatření je nelze použít v CHUC</u>	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 atesty neplatí.

1.2. SPALINOVÉ CESTY

Žádné nové nejsou navrženy.

1.3. INSTALAČNÍ ŠACHTY a KANÁLY

Prostupy instalací vedené mimo instalační šachty budou požárně předělené v úrovni požárních stropů.

<u>PU</u>	<u>PROSTOR</u>	<u>SPB</u>
IŠ-ZTI	INSTALAČNÍ ŠACHTY – VODA, KANALIZACE, VZT	II.

Konstrukce:	Požární odolnost /min/	
Provedení:	požadovaná:	skutečná:
Požární strop nad PU (poslední podlaží)		
ŽB prefa panely	REI 30/DP1	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením výrobce

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

Požární uzávěry otvorů		
viz samostatná kapitola		

1.4. VÝTAHOVÁ ŠACHTA

Požadavky na výtahovou šachtu ve stávající části viz kapitola Stanovení technických požadavků – Změna stavby sk. I.

Níže jsou uvedeny požadavky na výtahovou šachtu v přístavbě. Jedná se o osobní výtah.

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

Konstrukce:	Požární odolnost /min/	
Provedení:	požadovaná:	skutečná:
Požární strop nad PU (poslední podlaží)		
ŽB monolitická konstrukce, tl. min. 200 mm, osová vzd. hlavní výztuže od povrchu betonu vystaveného požáru min. 20 mm, obyč. beton obj. hmotnosti 2000 až 2600 kg.m ⁻³ s křemičitým kamenivem	REI 30/DP1	REI 60/DP1 – vyhovuje

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

Požární uzávěry otvorů		
viz samostatná kapitola		

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

Nejsou navrženy jako samostatné požární úseky – prostupy kabeláže budou požárně předělené v úrovni požárních stropů a stěn.

1.6. ROZVADĚČE ELEKTRICKÉHO PROUDU (EP)

Elektrické rozvaděče :

- umístěné v CHUC, viz ČSN 730848, čl. 5.6.1 (platí pro rozvaděče, které mají napětí větší než 200 V a více než 25 A)
- požárně bezpečnostních zařízení a zařízení které musí zůstat funkční při požáru, viz ČSN 730848, čl.5.6.2, (bez ohledu na napětí a proud)

musí tvořit samostatné požární úseky.

Požadavky na požární odolnost dle ČSN 730848, čl. 5.6.1 (bez určení třídy reakce použitých materiálů), resp. 5.6.2:

<u>PU</u>	<u>PROSTOR</u>	<u>SPB</u>
-	el. rozvaděče	II.

Konstrukce:	Požární požadovaná:	odolnost /min/ skutečná:
Požárně dělící konstrukce – el. rozvaděče		
požárně dělící konstrukce (mimo uzávěry-revizní dvířka, viz níže)	EI 30/DP1	bude doloženo atestem ¹⁾
revizní dvířka	EI 30/DP1	bude doloženo atestem ¹⁾
revizní dvířka (v případě CHUC) čl.5.6.1c, ČSN 730848:Z2	EI 30/DP1-S ₂₀₀	bude doloženo atestem ¹⁾

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 atesty neplatí.

2. Požadavky na požární pásy

Svislé ani vodorovné požární pásy 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 budou opatřeny koordinátory zavírání dveří. Požární dveře nesmí být opatřeny stavěči dveřních křídel.

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

dveře mezi PU:

1.NP

CHUC a N1.01 CHUC a N1.07 CHUC a N1.08 CHUC a STÁVAJÍCÍ ČÁST	EI 30/DP3-CS ₂₀₀	bude doloženo atestem ¹⁾
N1.03 a N1.09 N1.03 a STÁVAJÍCÍ ČÁST N1.08 a N1.04 N1.08 a N1.05 N1.08 a N1.06	EW 30/DP3-C	
N1.01 a N1.02 N1.02 a N1.03 dveře budou samočinně uzavírané: - na pokyn požárního hlásiče, které bude součástí požárního uzávěru (musí být umístěné vždy z obou stran požárního uzávěru), nebo - při výpadku el. proudu (není požadavek na záložní zdroj), nebo - při porušení kabeláže napájení (tzn. není požadavek na el. trasu s funkční integritou) Hlasič se ve smyslu čl.3.17, ČSN 730875 považuje za lokální detekci požáru (LDP)	EW 30/DP3-C	bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením a dokladem o montáži ¹⁾
N1.01, N1.02, N1.03 – dveře do atria, které leží v PNP stávající části	EI 15/DP1-C	
CHUC a Š-N1.01/N3 výtahové dveře samočinně uzavřené po každém otevření	EW 30/DP1	

2.NP

CHUC a N2.01	EI 30/DP3-CS ₂₀₀	bude doloženo atestem ¹⁾
CHUC a Š-N1.01/N3 výtahové dveře samočinně uzavřené po každém otevření	EW 30/DP1	

3.NP

CHUC a N3.01 CHUC a N3.02 CHUC a N3.05 CHUC a N3.06	EI 30/DP3-CS ₂₀₀	bude doloženo atestem ¹⁾
N3.06 a N3.02 N3.06 a N3.03 N3.06 a N3.04 N3.06 a N3.05	EW 30/DP3-C	
CHUC a Š-N1.01/N3 výtahové dveře samočinně uzavřené po každém otevření	EW 30/DP1	

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 atesty 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 $0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ v těchto případech:

- zateplení (dle ČSN 730810:2016)
- ohraničuje CHUC, pokud jsou otvory (okna a dveře)

Povrchové úpravy budou z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1,A2) – bez dalších průkazů vyhovují výše uvedeným požadavkům.

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí uvnitř objektu:

Požární úsek	Prostor	Skupina	Nejvyšší dovolený index šíření plamene stavebních hmot použitých na povrchovou úpravu ($\text{mm} \cdot \text{min}^{-1}$)		Požadovaná klasifikace podlah dle ČSN EN 13501-1
			stěn	podhledů	
N1.01	ŠATNY	–	–	–	–
N1.02	ŠATNY	–	–	–	–
N1.03	ŠATNY	–	–	–	–
N1.04	TECH. MÍST. ELEKTRO	–	–	–	–
N1.05	STROJOVNA VZT	–	–	–	–
N1.06	TECH. MÍST. TUV	–	–	–	–
N1.07	136-UČEBNA, 153-SERVER, 154-SKLAD	–	–	–	–
N1.08	135-CHODBA-137-UČEBNA ODB.-138-UČEBNA ODB.-139-UČEBNA ODB.-140-KABINET-142-WC-143-WC-144-WC-145-WC-146-WC-147-WC-148-WC-149-WC-150-ÚKLID	–	–	–	–
N1.09	ROZVODNA EL.KOMUNIKACE	–	–	–	–
N2.01	219-UČEBNA VAŘENÍ-220-JÍDELNA-221-KUCHYŇE-222-CHODBA-223-SKLAD-224-PŘÍPRAVNA-225-SKLAD-226-ÚKLID-227-ŠATNA-228-SPRCHA-229-WC-230-WC-231-KANCELÁŘ	U1	75	50	–
N3.01	320-UČEBNA ODB.	–	–	–	–
N3.02	321-KABINET, 322-UČEBNA ODB.	–	–	–	–
N3.03	323-UČEBNA ODB.	–	–	–	–
N3.04	324-UČEBNA ODB., 325-KABINET	–	–	–	–
N3.05	333-UČEBNA ODB.	–	–	–	–
N3.06	CHODBA, SOC. ZAŘ.	–	–	–	–

Povrchová úprava stěn a podhledů PU zařazených do skupiny **U1** musí být splňovat:

- požadovaný index šíření plamene
- třída reakce na oheň může být pouze **A1, A2 nebo B** (nesmí být užito stav. výrobků třídy reakce na oheň C až F)

Vše bude doloženo požárně klasifikačním osvědčením.

Povrchové úpravy z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1,A2) bez dalších průkazů vyhovují výše uvedeným požadavkům.

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

V posuzované části objektu nejsou balkony ani lodžie. Terasa v atriu bude mít nehořlavý povrch, bez dalšího posouzení rozšíření požáru mezi přilehlými PU.

Únikové cesty (ÚC)

Ze 3.NP přístavby bude únik zajištěn chráněnou cestou (CHUC A). Ze 2.NP je únik zajištěn přímo na volné prostranství. Z 1.NP je únik zajištěn částečně přímo na volné prostranství a částečně přes CHUC.

1. Únikové cesty – stanovení počtu unikajících osob

PU	PROSTOR:	Plocha [m ²]:	Plocha na 1 os.[m ²]:	Pol.	Počet osob:	s:
N1.01	ŠATNY	106x osoba dle projektu	1,35 – souč.	16.1	143	1
N1.02	ŠATNY	114x osoba dle projektu	1,35 – souč.	16.1	154	1
N1.03	ŠATNY	90x osoba dle projektu	1,35 – souč.	16.1	122	1
N1.04	TECH. MÍST. ELEKTRO		osoby se zde vyskytují pouze příležitostně		(3)	1
N1.05	STROJOVNÁ VZT		osoby se zde vyskytují pouze příležitostně		(3)	1
N1.06	TECH. MÍST. TUV		osoby se zde vyskytují pouze příležitostně		(3)	1
N1.07	136-UČEBNA	65,3	2,0	2.2.2	33	1
	153-SERVER		osoby se zde vyskytují pouze příležitostně		(3)	1
	154-SKLAD		osoby se zde vyskytují pouze příležitostně		(3)	1
N1.08	137-UČEBNA ODB.	67,40	2,0	2.2.2	34	1
	138-UČEBNA ODB.	67,40	2,0	2.2.2	34	1
	139-UČEBNA ODB.	51,30	2,0	2.2.2	26	1
	140-KABINET		osoby se zde vyskytují pouze příležitostně		(3)	1
N1.09	ROZVODNÁ EL. KOMUNIKACE		osoby se zde vyskytují pouze příležitostně		(3)	1
N2.01	219-UČEBNA VAŘENÍ	47,80	2,0	2.2.2	24	1
	220-JÍDELNA-CELKEM	240,30	1,4	7.1.1	172	1
	220-JÍDELNA- ČÁST KDE JE K DISPOZICI JEDEN SMĚR ÚNIKU	92,24	1,4	7.1.1	66	1
	221-KUCHYNĚ A SOUVISEJÍCÍ PROVOZ	8x osoba dle projektu	1,3 – souč.	7.1.3	10	1
	231-KANCELÁŘ	11,60	5,0	1.1.1	2	1
			celkem jídelna + učebna vaření		196	
			celkem kuchyně a kancelář		12	
			celkem v PU		208	
N3.01	320-UČEBNA ODB.	99,60	2,0	2.2.2	50	1
N3.02	321-KABINET	22,80	osoby se zde vyskytují pouze příležitostně		(3)	1
	322-UČEBNA ODB.	67,40	2,0	2.2.2	34	1
N3.03	323-UČEBNA ODB.	67,40	2,0	2.2.2	34	1
N3.04	324-UČEBNA ODB.	99,20	2,0	2.2.2	50	1
	325-KABINET	10,40	osoby se zde vyskytují pouze příležitostně		(3)	1
N3.05	333-UČEBNA ODB.	33,20	2,0	2.2.2	17	1
			celkem		185	

s .. součinitel vyjadřující podmínky evakuace

Schodiště slouží pro 185 (3.NP)+33 (1.NP) = 218 osob, tzn. více než 120 osob a současně je to jediný směr úniku, **tzn. je zde nutná CHUC**, navíc prostor, ze kterého unikají osoby pomocí CHUC je nutno rozdělit tak, aby v žádném PU nebylo více než 65 osob – zde se jedná o PU N1.07, N3.01 až N3.05.

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

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.105a-šatny na volné prostranství (VP) přes N1.02 nebo přes CHUC		35/20 - vyhovuje

¹⁾ Stanovení max. délky ÚC dle ČSN 730802, **pro a = 1,10.**

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 1.PP nebo v NP s hp ≤ 45 m více než 150 osob

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), nebo do CHUC</i>				
1 x dveře do CHUC únik po rovině, a=1,10 (67 – kapacita up – sníženo o 25%)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	67/100	143/2=72
1 x dveře do N1.02 únik po rovině, a=1,10 (67 – kapacita up – sníženo o 25%)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	67/100	143/2=72
<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.

2.2. N1.02

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.105b-šatny na volné prostranství (VP) přímo nebo přes N1.03		35/20 - vyhovuje

¹⁾ Stanovení max. délky ÚC dle ČSN 730802, **pro a = 1,10.**

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
Východ na volné prostranství (VP)				
1 x dveře na VP únik po rovině, a=1,10 (67 – kapacita up – sníženo o 25%)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	67/100	154/2=77
1 x dveře do N1.01 únik po rovině, a=1,10 (67 – kapacita up – sníženo o 25%)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	67/100	154/2=77
Místa, kde ÚC nedosahuje šířky východu z PU na volné prostranství				
-				
Místa, kde dochází ke změně počtu evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu				
-				

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

Kapacity, šířky a délky UC jsou vyhovující.

Doba evakuace

E.s =	154	osob
s =	1	
l =	17	m
počet směrů úniku	dva směry úniku	
způsob evakuace	po rovině	
celkem up	3	
hs =	3	m
a =	1,1	
Ku =	37,5	osob.min-1 (sníženo o 25% - plocha na 1 osobu je menší než 1,5 m ²)
vu =	35	m.min-1
te =	1,96824	min
te, sníženo o 40% =	1,180944	min – zde se neuplatňuje, všude jsou 2 směry úniku
tu =	1,733175	min, dle ČSN 730802
hs =	3	m
a =	1,1	

Doba evakuace (tu) je KRATŠÍ než doba zakouření (te) – ZOTK se nevyžaduje.

2.3. N1.03

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.105c-šatny na volné prostranství (VP) přímo nebo přes N1.02		20/15 - vyhovuje

¹⁾ Stanovení max. délky ÚC dle ČSN 730802, **pro a = 1,10.**

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 1.PP nebo v NP s hp ≤ 45 m více než 150 osob

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=1,10 (67 – kapacita up – sníženo o 25%)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	67/100	122/61
1 x dveře do N1.02 únik po rovině, a=1,10 (67 – kapacita up – sníženo o 25%)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	67/100	122/61
<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. N1.04

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.151-tech.míst.elektro ²⁾ do CHUC	30/4 - 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.

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 1.PP nebo v NP s $h_p \leq 45$ m více než 150 osob

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 do CHUC</i>				
1 x dveře únik po rovině, a=0,90 (70 – kapacita up)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	70/105	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.

2.5. N1.05

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.152-stroj.vzt ²⁾ do CHUC	30/2 - 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.

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 1.PP nebo v NP s $h_p \leq 45$ m více než 150 osob

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 do CHUC</i>				
1 x dveře únik po rovině, a=0,90 (70 – kapacita up)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	70/105	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.

2.6. N1.06

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.141-tech.míst.TUV ²⁾ do CHUC	30/18 - 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.

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 1.PP nebo v NP s $h_p \leq 45$ m více než 150 osob

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 do CHUC</i>				
1 x dveře únik po rovině, a=0,90 (70 – kapacita up)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	70/105	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.

2.7. N1.07

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.136-učebna ²⁾ do CHUC	30/0 - 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.

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 1.PP nebo v NP s $h_p \leq 45$ m více než 150 osob

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 do CHUC</i>				
1 x dveře únik po rovině, a=0,90 (70 – kapacita up)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	70/105	33
<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.

2.8. N1.08

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.140-kabinet ²⁾ do CHUC	30/20 - vyhovuje	-
NUC z m.č.137-učebna ²⁾ na VP, stejně z m.č.138-učebna a m.č.139-učebna	30/0 - 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.

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 1.PP nebo v NP s hp ≤ 45 m více než 150 osob

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 únik po rovině, a=0,90 (70 – kapacita up)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	70/105	max. 34 z jedné učebny
<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.

2.9. N1.09

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.105d-rozvodna na volné prostranství (VP)	30/5 - vyhovuje	-

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

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 1.PP nebo v NP s hp ≤ 45 m více než 150 osob

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 únik po rovině, a=0,90 (70 – kapacita up)	1,5	1,5/1,5 - vyhovuje	70/105	3
<i>Místa, kde ÚC nedosahuje šířky východu z PU</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.

2.10. N2.01

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.221-kuchyň ²⁾ na VP přes m.č.222-chodba	27,5/15 - vyhovuje	-
NUC z m.č.220-jídelna na VP	27,5/15 – vyhovuje, měřeno z rohu místnosti (na výkrese viz bod A) k místu, kde jsou k dispozici dva směry úniku (na výkrese viz bod B)	42,5/25 – vyhovuje, měřeno z rohu místnosti (na výkrese viz bod A) k východu (na výkrese viz bod C) 42,5/35 – vyhovuje, měřeno z rohu místnosti (na výkrese viz bod A) k východu (na výkrese viz bod D)

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.

Doba evakuace

posuzuje se pouze z prostoru jídelny (viz dále), ze zbylé části PU se neposuzuje se, nejedná se o prostory:

- 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 1.PP nebo v NP s $h_p \leq 45$ m více než 150 osob

Doba evakuace – z prostoru jídelny

E.s =	196	osob
s =	1	
l =	28	m
počet směrů úniku	započítaný jeden	
způsob evakuace	po rovině	
celkem up	7	2 x dveře, každé o šířce 2,00 m (3,5 up)
hs =	3	m
a =	0,95	
Ku =	37,5	osob.min-1 (sníženo o 25% kvůli riziku překážek (jídelní židle)
vu =	35	m.min-1
te =	2,279014	min
<u>te, sníženo o 40% =</u>	<u>1,367409</u>	<u>min (z části prostoru – mezi body A a B viz výkres - je možný jeden směr úniku)</u>
<u>tu =</u>	<u>1,346667</u>	<u>min, dle ČSN 730802</u>
hs =	3	m
a =	0,95	

Doba evakuace (tu) je KRATŠÍ než doba zakouření (te) – ZOTK se nevyžaduje.

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
Východ na volné prostranství (VP)				
1 x dveře (m.č.222-chodba) únik po rovině, a=0,95 (48 – kapacita up, snižena o 25%)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	70/105	10+ 2= 12
2 x dveře (m.č.221-jídlna) únik po rovině, a=0,95 (48 – kapacita up, snižena o 25%)	2,0+ 2,0 oboje dveře budou mít panikovou hrazdu na obou křídlech	3,5+3,5/2,5+2,5 - vyhovuje	48/168+168	172+ 24= 196
Místa, kde ÚC nedosahuje šířky východu z PU na volné prostranství				
-				
Místa, kde dochází ke změně počtu evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu				
-				

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

Kapacity, šířky a délky UC jsou vyhovující.

2.11. N3.01

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.320-učebna do CHUC	30/10 - 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.

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 1.PP nebo v NP s $h_p \leq 45$ m více než 150 osob

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 (70 – kapacita up)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	70/105	50
<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.

2.12. N3.02

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.322-učebna ²⁾ do CHUC	30/6 - 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.

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 1.PP nebo v NP s hp ≤ 45 m více než 150 osob

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 (70 – kapacita up)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	70/105	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 UC jsou vyhovující.

2.13. N3.03

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.323-učebna ²⁾ do CHUC	30/16 - 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.

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 1.PP nebo v NP s hp ≤ 45 m více než 150 osob

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 (70 – kapacita up)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	70/105	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 UC jsou vyhovující.

2.14. N3.04

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.324-učebna do CHUC	30/10 - 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.

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 1.PP nebo v NP s $h_p \leq 45$ m více než 150 osob

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 (70 – kapacita up)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	70/105	50
<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.

2.15. N3.05

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.333-učebna ²⁾ do CHUC	30/5 - 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.

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 1.PP nebo v NP s hp ≤ 45 m více než 150 osob

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 (70 – kapacita up)	0,9	1,5/1,5 - vyhovuje	70/105	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 UC jsou vyhovující.

2.16. N3.06

Posouzení délky nechráněné únikové cesty

Prostor	Délka NUC [m]	
	jediná dovolená ¹⁾ / skutečná	více dovolená ¹⁾ / skutečná
NUC z m.č.326-wc ²⁾ do CHUC	30/16 - 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.

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 1.PP nebo v NP s $h_p \leq 45$ m více než 150 osob

Posouzení šířky nechráněné únikové cesty – vyskytují se jen osoby započítané v PU N3.01 až N3.05.

3. Chráněná úniková cesta A

3.1. Provedení CHUC A

V CHUC 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).

3.2. Odvětrání CHUC A

Odvětrání bude zajištěno v souladu s ČSN 730802 - větracím otvorem o ploše alespoň 2 m² v nejvyšším místě CHUC a stejně velkým otvorem pro přívod vzduchu ve vstupním podlaží.

Spouštění odvětrání (tzn. otevření horního a dolního otvoru):

- bude samočinné (napojené na čidla reagující na kouř) a současně
- dálkové - pomocí spínacích tlačítek v úrovni každého podlaží v prostoru CHUC

Napájení viz kapitola Elektroinstalace.

Horní odvětrací otvor může být z hmot třídy reakce na oheň nejvýše C (nenachází se v požárně nebezpečném prostoru jiného PU).

3.3. Kapacita CHUC A

Prostor	Šířka (m)	ÚC	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</i>					
1.NP-CHUC A dveře na VP, východní fasáda SPB-II (160/120/100)	0,9		1,5/1,5	160/240	185 (osoby z 3.NP) - vyhovuje
1.NP-CHUC A dveře na VP, západní fasáda SPB-II (160/120/100)	0,9		1,5/1,5	160/240	33 (osoby z části 1.NP) - vyhovuje
<i>Místa, kde ÚC nedosahuje šířky východu na volné prostranství</i>					
Nevyskytují se					
<i>Místa, kde dochází ke změně počtu evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu</i>					
2.-3.NP-CHUC A, schodiště, SPB-III (160/120/100)	1,1		2,0/1,5	120/240	185 (osoby z 3.NP) - vyhovuje

Kapacity, šířky a délky UC jsou vyhovující.

4. Osvětlení a označení únikových cest

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

Chráněná úniková cesta A (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

Jedná se stavbu užívanou k činnosti školy a školského zařízení, tzn. 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 (kývavé zde použít nelze viz výše).

Dveře vodorovně posuvné (motoricky ovládané) musí:

- umožňovat také ruční otevření a to ze strany ve směru úniku
- být vybaveny náhradním zdrojem, který umožní evakuaci osob v případě výpadku proudu (tzn. umožní otvírání dveří, případně je nechá v otevřené poloze) a to po dobu alespoň 15 minut

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

Dveře na únikových cestách budou mít ve směru úniku kování (tzn. panikový zámek - v uzamčené pozici se střelka a závora zároveň zatahuje z vnitřní strany (paniková funkce) stiskem kliky, z venkovní strany klika zatahuje pouze střelku) v souladu s čl.13.1.1 ČSN 730810, které umožní po vyhlášení poplachu otevření dveří samočinné či ručně, ať již jsou dveře zamčené, zablokované či jinak zajištěné proti vloupání.

V případě ostatních PU se toto kování nevyžaduje v případě dveří, které budou během provozní doby (resp. v případě výskytu osob) trvale odemčené – toto musí být uvedeno v provozním řádu objektu, nebo v požárním řádu a evakuačním plánu.

Bez ohledu na provozní podmínky toto kování (tzn. panikový zámek - uzamčené pozici se střelka a závora zároveň zatahuje z vnitřní strany (paniková funkce) stiskem kliky, z venkovní strany klika zatahuje pouze střelku) bude na východových dveřích z CHUC ve **východní a západní fasádě**. Umístění viz výkres.

Odstupy

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

jižní						
fasáda						
západní						
fasáda	12,50	3,00	dle%	100,00	120,00	9,50, na okraji sál. plochy 6,55
severní						
fasáda						
východní						
fasáda						

N1.02

jižní						
fasáda	8,70	3,00	dle%	100,00	120,00	8,50
západní						
fasáda						
severní						
fasáda						
východní						
fasáda						

N1.03

jižní						
fasáda	8,70	3,00	dle%	100,00	120,00	8,50
západní						
fasáda						
severní						
fasáda						
východní						
fasáda						

N1.04, N1.05, N1.06, N1.09 – bez požárně otevřených ploch

N1.07

jižní						
fasáda	6,70	3,25	dle%	100,00	75,00	7,00, pro kolmou disp. dr=3,00
západní						
fasáda						
severní						
fasáda						
východní						
fasáda						

N1.08

jižní						
fasáda	26,70	3,00	dle%	100,00	75,00	10,00, pro kolmou disp. dr=3,50
západní						
fasáda	10,40	3,00	dle%	50,00	75,00	5,00
severní						
fasáda						
východní						
fasáda						

N2.01

jižní						
fasáda vč. fasádního obkladu	40,00	4,30	dle%	100,00	40,00	11,50, na okraji sál. plochy 5,60
západní						
fasáda vč. fasádního obkladu	9,00	3,40	dle%	100,00	40,00	7,00
severní						
fasáda pravá část vč. fasádního obkladu	27,00	3,90	dle%	65,00	40,00	8,00
fasáda levá část (jen horní řada otvorů, spodní část bude vykazovat požární odolnost kvůli východu z CHUC)	6,70	0,50	dle%	100,00	40,00	2,00
fasáda levá část pro kolmou disp., pro norm. intenzitu požáru v 10 minutě a pro mezní hodnotu 10 kW.m-2 a						pro kolmou disp. dr=1,20
východní						
fasáda – fasádní obklad	3,00	4,00	dle%	100,00	40,00	4,50, pro kolmou disp. dr=1,85

N3.01

jižní						
fasáda vč. fasádního obkladu	8,10	3,60	dle%	100,00	40,00	8,00
západní						
fasáda						
severní						
fasáda vč. fasádního obkladu	7,55	3,95	dle%	100,00	40,00	7,00
východní						
fasáda vč. fasádního obkladu	15,00	4,65	dle%	56,00	40,00	6,00, pro kolmou disp. dr=3,75

N3.02

jižní						
fasáda vč. fasádního obkladu	14,00	3,60	dle%	100,00	40,00	8,00, na okraji sál. plochy 5,00
západní						
fasáda						
severní						
fasáda						
východní						
fasáda						

N3.03

jižní						
fasáda vč. fasádního obkladu	10,00	3,60	dle%	100,00	40,00	8,00
západní						
fasáda						
severní						
fasáda						
východní						
fasáda						

N3.04

jižní						
fasáda vč. fasádního obkladu	8,00	3,60	dle%	100,00	40,00	7,00
západní						
fasáda vč. fasádního obkladu	12,50	5,90	dle%	100,00	40,00	10,00
severní						
fasáda	2,30	1,95	dle%	100,00	40,00	3,00
východní						
fasáda						

N3.05

jižní						
fasáda						
západní						
fasáda						
severní						
fasáda vč. fasádního obkladu	9,60	3,95	dle%	100,00	40,00	7,50
východní						
fasáda						

jižní						
fasáda						
západní						
fasáda						
severní						
fasáda	4,70	3,95	dle%	100,00	15,00	4,00
východní						
fasáda						

stávající část – směrem do atrií, bez dalších průkazů se uvažuje $p_v=50 \text{ kg.m}^{-2}$, $\text{pop}=50\%$

jižní						
fasáda						
západní						
fasáda	27,00	9,50	dle%	50,00	50,00	12,00, pro kolmou disp. $d_r=3,00$
severní						
fasáda						
východní						
fasáda						

Požárně nebezpečný prostor (PNP) zasahuje na pozemky:

Parc.č.	Vlastník	Podíl
828 823 825 821 826	Obec Lipůvka, č. p. 146, 67922 Lipůvka	

V PNP posuzovaného objektu neleží žádný další objekt ani požární úsek (PU). V rámci objektu dochází k lokálnímu zasahování PNP mezi jednotlivými PU. Požadavky na konstrukce v PNP viz kapitola Stavební konstrukce.

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 m.č.102-feditelna v 2.NP.

2. Zařízení autonomní detekce a signalizace

Nevyžaduje se.

3. Elektrická požární signalizace /EPS/

Dle ČSN 730875

Označení PU	Prostor	EPS
N1.01	ŠATNY	<u>nevyžaduje se</u> PU se posuzují dle ČSN 730802 - je projektován konkrétní účel - výšková úroveň PU činí nejvýše 3,84 m, tzn. nejedná se o PU s výškovou polohu větší než 30 m (bez dalšího posuzování počtu osob atd.) - nejedná se o 3. a nižší podzemní podlaží (bez dalšího posuzování počtu osob atd.) - nejedná se o PU kde se vyžaduje SSHZ
N1.02	ŠATNY	
N1.03	ŠATNY	
N1.04	TECH. MÍST. ELEKTRO	
N1.05	STROJOVNA VZT	
N1.06	TECH. MÍST. TUV	
N1.07	136-UČEBNA, 153-SERVER, 154-SKLAD	
N1.08	135-CHODBA-137-UČEBNA ODB.-138-UČEBNA ODB.-139-UČEBNA ODB.-140-KABINET-142-WC-143-WC-144-WC-145-WC-146-WC-147-WC-148-WC-149-WC-150-ÚKLID	
N1.09	ROZVODNA EL.KOMUNIKACE	
N2.01	219-UČEBNA VAŘENÍ-220-JÍDELNA-221-KUCHYNĚ-222-CHODBA-223-SKLAD-224-PŘÍPRAVNA-225-SKLAD-226-ÚKLID-227-ŠATNA-228-SPRCHA-229-WC-230-WC-231-KANCELÁŘ	
N3.01	320-UČEBNA ODB.	
N3.02	321-KABINET, 322-UČEBNA ODB.	
N3.03	323-UČEBNA ODB.	
N3.04	324-UČEBNA ODB., 325-KABINET	
N3.05	333-UČEBNA ODB.	
N3.06	CHODBA, SOC. ZAŘ.	
CHUC	CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA	
Š-N1.01/N3	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	

4. Samočinné stabilní hasící zařízení /SSHZ/

Označení PU	Prostor	SSHZ
N1.01	ŠATNY	nevýžaduje se plocha PU není větší než 1000 m², přičemž výšková úroveň PU činí nejvýše 3,84 m, tzn. méně než 45 m a rovněž se nejedná o shromažďovací prostory
N1.02	ŠATNY	
N1.03	ŠATNY	
N1.04	TECH. MÍST. ELEKTRO	
N1.05	STROJOVNÁ VZT	
N1.06	TECH. MÍST. TUV	
N1.07	136-UČEBNA, 153-SERVER, 154-SKLAD	
N1.08	135-CHODBA-137-UČEBNA ODB.-138-UČEBNA ODB.-139-UČEBNA ODB.-140-KABINET-142-WC-143-WC-144-WC-145-WC-146-WC-147-WC-148-WC-149-WC-150-ÚKLID	
N1.09	ROZVODNA EL.KOMUNIKACE	
N2.01	219-UČEBNA VAŘENÍ-220-JÍDELNA-221-KUCHYŇ-222-CHODBA-223-SKLAD-224-PŘÍPRAVNÁ-225-SKLAD-226-ÚKLID-227-ŠATNA-228-SPRCHA-229-WC-230-WC-231-KANCELÁŘ	
N3.01	320-UČEBNA ODB.	
N3.02	321-KABINET, 322-UČEBNA ODB.	
N3.03	323-UČEBNA ODB.	
N3.04	324-UČEBNA ODB., 325-KABINET	
N3.05	333-UČEBNA ODB.	
N3.06	CHODBA, SOC. ZAŘ.	
CHUC	CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA	
Š-N1.01/N3	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	

5. Zařízení pro odvod kouře a tepla /ZOTK/

Prostory řešené dle ČSN 730802

Označení PU	Prostor	ZOTK
N1.01	ŠATNY	nevýžaduje se - v PU N2.01 je doba evakuace kratší než doba zakouření viz kapitola Únikové cesty, v případě ostatních PU se nejedná se PU s více než 150 osobami (tzn. bez dalšího posuzování doby evakuace a přirozeného odvodu zplodin hoření) - ve smyslu PBS se 1.NP považuje za podzemní podlaží je zde však méně než 150 osob -výšková úroveň PU činí nejvýše 3,84 m, méně než 45 m - nejedná o shromažďovací prostory
N1.02	ŠATNY	
N1.03	ŠATNY	
N1.04	TECH. MÍST. ELEKTRO	
N1.05	STROJOVNÁ VZT	
N1.06	TECH. MÍST. TUV	
N1.07	136-UČEBNA, 153-SERVER, 154-SKLAD	
N1.08	135-CHODBA-137-UČEBNA ODB.-138-UČEBNA ODB.-139-UČEBNA ODB.-140-KABINET-142-WC-143-WC-144-WC-145-WC-146-WC-147-WC-148-WC-149-WC-150-ÚKLID	
N1.09	ROZVODNA EL.KOMUNIKACE	
N2.01	219-UČEBNA VAŘENÍ-220-JÍDELNA-221-KUCHYŇ-222-CHODBA-223-SKLAD-224-PŘÍPRAVNÁ-225-SKLAD-226-ÚKLID-227-ŠATNA-228-SPRCHA-229-WC-230-WC-231-KANCELÁŘ	
N3.01	320-UČEBNA ODB.	
N3.02	321-KABINET, 322-UČEBNA ODB.	
N3.03	323-UČEBNA ODB.	
N3.04	324-UČEBNA ODB., 325-KABINET	
N3.05	333-UČEBNA ODB.	
N3.06	CHODBA, SOC. ZAŘ.	
CHUC	CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA	
Š-N1.01/N3	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	

6. Počet přenosných hasících přístrojů /PHP/

rozmístění PHP:

PU	prostor	počet hasících jednotek ¹⁾ : nhj=6xnr	Hasící schopnost	
			třída A	třída B, C
-	STÁVAJÍCÍ ČÁST ŠKOLY - 1.PP, plocha cca 1100 m ² , a = 10, nr = 0,15.(S.a.c3) ^{1/2} = 2,7	3x6=18	práškový, např. 3x(21A/113B)	
-	STÁVAJÍCÍ ČÁST ŠKOLY - 1.NP, plocha cca 1100 m ² , a = 10, nr = 0,15.(S.a.c3) ^{1/2} = 2,7	5x6=30	práškový, např. 5x(21A/113B)	
-	STÁVAJÍCÍ ČÁST ŠKOLY - 2.NP, plocha cca 700 m ² , a = 10, nr = 0,15.(S.a.c3) ^{1/2} = 2,7	4x6=24	práškový, např. 4x(21A/113B)	
-	STÁVAJÍCÍ ČÁST ŠKOLY - 3.NP, plocha cca 700 m ² , a = 10, nr = 0,15.(S.a.c3) ^{1/2} = 2,7	4x6=24	práškový, např. 4x(21A/113B)	
N1.01	ŠATNY	1x6=6	práškový, např. 1x(21A/113B)	
N1.02	ŠATNY	1x6=6	práškový, např. 1x(21A/113B)	
N1.03	ŠATNY	1x6=6	práškový, např. 1x(21A/113B)	
N1.04	TECH. MÍST. ELEKTRO	1x6=6	práškový, např. 1x(21A/113B)	
N1.05	STROJOVNA VZT	1x6=6	práškový, např. 1x(21A/113B)	
N1.06	TECH. MÍST. TUV	1x6=6	práškový, např. 1x(21A/113B)	
N1.07	136-UČEBNA, 153-SERVER, 154-SKLAD	3x6=18	práškový, např. 3x(21A/113B)	
N1.08	135-CHODBA-137-UČEBNA ODB.-138-UČEBNA ODB.-139-UČEBNA ODB.-140-KABINET-142-WC-143-WC-144-WC-145-WC-146-WC-147-WC-148-WC-149-WC-150-ÚKLID			
N1.09	ROZVODNA EL. KOMUNIKACE	-	bude použitý PHP v N1.03	
N2.01	219-UČEBNA VAŘENÍ-220-JÍDELNA-221-KUCHYNĚ-222-CHODBA-223-SKLAD-224-PŘÍPRAVNA-225-SKLAD-226-ÚKLID-227-ŠATNA-228-SPRCHA-229-WC-230-WC-231-KANCELÁŘ	4x6=24	práškový, např. 4x(21A/113B)	
N3.01	320-UČEBNA ODB.	4x6=24	práškový, např. 4x(21A/113B)	
N3.02	321-KABINET, 322-UČEBNA ODB.			
N3.03	323-UČEBNA ODB.			
N3.04	324-UČEBNA ODB., 325-KABINET			
N3.05	333-UČEBNA ODB.			
N3.06	CHODBA, SOC. ZAŘ.			

¹⁾Počet hasících jednotek nepředstavuje počet PHP! Počet PHP stanoven v souladu s ČSN 730802, resp. ČSN 730804. Při použití PHP s jinou hasící schopností, je nutno počet PHP přepočítat tak, aby byl dodržen celkový počet hasících jednotek. Rukojeť hasícího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí 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 $v = 0.8 m.s^{-1}$	Obsah nádrže požární vody v m^3
požadované	požadovaný	požadovaný
100	6	22

Před školou bude osazen nový nadzemní hydrant na potrubí DN100, U hydrantu musí být zajištěn statický přetlak alespoň 0,2 MPa, funkčnost bude doložena protokolem o kontrole provozuschopnosti.

8. Vnitřní odběrná místa

Potrubí pro HS budou trvale zavodněna. Tato potrubí budou z nehořlavých hmot (kovová), nebo budou zasekaná ve zdi a krytá omítkou tl. min. 10 mm, bez dalších průkazů dle čl.6.9, ČSN 730873.

Označení PU	Prostor	Požadavek na vnitřní odběrné místo
N1.01	ŠATNY	NE – součin plocha x zatížení je menší než 9000
N1.02	ŠATNY	NE – součin plocha x zatížení je menší než 9000
N1.03	ŠATNY	NE – součin plocha x zatížení je menší než 9000
N1.04	TECH. MÍST. ELEKTRO	NE – součin plocha x zatížení je menší než 9000
N1.05	STROJOVNA VZT	NE – součin plocha x zatížení je menší než 9000
N1.06	TECH. MÍST. TUV	NE – součin plocha x zatížení je menší než 9000
N1.07	136-UČEBNA, 153-SERVER, 154-SKLAD	NE – součin plocha x zatížení je menší než 9000
N1.08	135-CHODBA-137-UČEBNA ODB.-138-UČEBNA ODB.-139-UČEBNA ODB.-140-KABINET-142-WC-143-WC-144-WC-145-WC-146-WC-147-WC-148-WC-149-WC-150-ÚKLID	ANO
N1.09	ROZVODNA EL. KOMUNIKACE	NE – součin plocha x zatížení je menší než 9000
N2.01	219-UČEBNA VAŘENÍ-220-JÍDELNA-221-KUCHYNĚ-222-CHODBA-223-SKLAD-224-PŘÍPRAVNA-225-SKLAD-226-ÚKLID-227-ŠATNA-228-SPRCHA-229-WC-230-WC-231-KANCELÁŘ	ANO
N3.01	320-UČEBNA ODB.	NE – součin plocha x zatížení je menší než 9000
N3.02	321-KABINET, 322-UČEBNA ODB.	NE – součin plocha x zatížení je menší než 9000
N3.03	323-UČEBNA ODB.	NE – součin plocha x zatížení je menší než 9000
N3.04	324-UČEBNA ODB., 325-KABINET	NE – součin plocha x zatížení je menší než 9000
N3.05	333-UČEBNA ODB.	NE – součin plocha x zatížení je menší než 9000
N3.06	CHODBA, SOC. ZAŘ.	NE – součin plocha x zatížení je menší než 9000

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 $Q \geq 0,3 l.s^{-1}$, tento průtok musí být zajištěn i na nejnepříznivěji položeném výtoku hydrantového systému při minimálním hydrodynamickém přetlaku 0,2 Mpa. Každý HS bude umístěn ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Pozice HS viz výkres.

Pozn.: Ve stávající části jsou rozmístěny stávající HS. Jejich umístění není stavebními úpravami nijak dotčeno a jejich funkčnost bude doložena protokolem o kontrole provozuschopnosti.

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.

Přístup k navrženému objektu je zajištěn pomocí stávající dvoupruhové silniční komunikace. Z této komunikace vede jednopruhovú odbočka k navrženému objektu - – jednopruhovú silniční komunikace (viz ČSN 736100-1) o šířce jízdního pruhu min. **3,0 m** a o průjezdné šířce min. **3,50 m**. Celková délka mezi začátkem odbočky a navrženým objektem je cca 50 m, tzn. není zde požadavek na obratiště (v souladu s ČSN 730833 se vozidla JPO musí dostat alespoň 20 m ke vchodu do objektu a po jednopruhovú komunikaci bez obratiště mohou jet max. 50 m, tzn. celkem může být vchod do navrženého objektu vzdálen 70 m od začátku odbočky bez požadavků na obratiště).

10. Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty ani požární výtah nemusí být zřízeny.

Musí být zajištěn snadný a bezpečný přístup k místům ovládání energovodů.

11. Vnější zásahové cesty

Nevyžadují se.

12. Nástupní plochy

U objektu nemusí být zřízena nástupní plocha.

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 pomocí tepelných čerpadel.

Druh tepelných spotřebičů bude vhodně zvolen v souladu s Protokolem o určení vnějších vlivů.

Pro instalaci tepelných spotřebičů platí vyhl. 23/2008 Sb., ČSN 061008 a pokyny výrobce.

Nebude vybudován žádný nový komín ani kouřovod.

2. Větrání

Strojovna VZT

V objektu bude strojovna VZT, tato bude v samostatném požárním úseku N1.05.

Dále budou na nižší střeše nad stávající částí umístěné VZT venkovní jednotky - tyto se považují za venkovní technologické zařízení od kterého není nutno v souladu s čl.11.6.1, ČSN 730804 stanovovat odstupovou vzdálenost - v zařízení se nevyskytují hořlavé látky.

Každá VZT jednotka (vnitřní i venkovní) 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).

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi VZT potrubím do průřezu 40 000 mm²

Prostupy odvětrávacího zařízení, které budou do průřezu 40 000 mm² mohou prostupovat požárně dělicími 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 dělicí konstrukce (pozn.: v případě záměny, či úpravy dotahované konstrukce nesmí dojít ke snížení požární odolnosti konstrukce)
- každý prostup požárně dělicí 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 dělicí 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. dělicí konstrukce,
- do vzdálenosti L (viz výše) nesmí být na potrubí žádné vyústky (ale VZT potrubí může v požárně dělicí konstrukci vyústkou končit)

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

Prostupy VZT potrubí (požárně dělícími konstrukcemi) o průřezu větším než 40 000 mm² musí být opatřeny **protipožárními klapkami** – viz STAVEBNÍ KONSTRUKCE, **nebo** musí potrubí být v celé délce prostupu sousedním PU **chráněné** (chráněné potrubí musí být z nehořlavých hmot, třída reakce na oheň A1, A2) – viz STAVEBNÍ KONSTRUKCE, 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.

Prostupy odvětrávacího zařízení **opatřené požární klapkou** budou prostupovat požárně dělícími konstrukcemi za těchto podmínek:

- 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
- VZT potrubí musí být alespoň v místě prostupu z z hmot třídy reakce na oheň A1, nebo A2 (případná izolace musí být alespoň z 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 s požární klapkou zabudovanou v požárně dělící konstrukci od líce klapky, u potrubí s požární klapkou mimo pož. dělící konstrukci od vnějšího líce požárně dělící konstrukce a od líce klapky
- do vzdálenosti L (viz výše) nesmí být na potrubí žádné vyústky

Poloha klapky musí být snadno zjistitelná přímo na skříni klapky, nebo signalizována prostřednictvím systému MaR apod..

Pro kontrolní účely musí každá klapka umožňovat ruční zavření a otevření.

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

Prostupy odvětrávacího zařízení **opatřené požární klapkou/stěnovým uzávěrem** budou prostupovat požárně dělícími konstrukcemi za těchto podmínek:

- 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 v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010 tak, aby prostup vykazoval stejnou požární odolnost jako požárně dělící konstrukce kterou prostupuje

Poloha klapky musí být snadno zjistitelná přímo na skříni klapky, nebo signalizována prostřednictvím systému MaR apod..

Pro kontrolní účely musí každá klapka umožňovat ruční zavření a otevření.

Chráněné VZT potrubí (s požární izolací)

- Potrubí VZT zařízení (vně i uvnitř objektu), které nejsou opatřeny požárními klapkami a při požáru jimi mohou protékat horké plyny (čl.4.1.4 ČSN 730872), je **nutno** (bez průkazu dodržení jejich umístění min. 400 mm od stavebních konstrukcí z hořlavých hmot) **opatřit izolací s požární odolností** viz kapitola Stavební konstrukce.
- Potrubí o průřezu větším než 40 000 mm² prostupující sousedními požárními úseky bez požárních klapek musí být **opatřeno izolací s požární odolností** viz kapitola Stavební konstrukce.

Chráněné potrubí musí být z nehořlavých hmot, třída reakce na oheň A1, A2. 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.

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.

V případě prostupu VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi CHUC musí být VZT potrubí v celé délce prostupu skrze CHUC chráněné - nelze použít požární klapky ani stěnové požární uzávěry.

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 dotaženy 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.

Prostupy hořlavých látek

Nevyskytují se.

Prostupy nehořlavých látek

Požárně dělícími konstrukcemi bude prostupovat **voda nebo kanalizace** v potrubí o průřezu méně než 40 000 mm² – 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. Upozorňuji, že takto lze postupovat pouze v případě, kdy se nejedná o chráněnou únikovou cestu (CHUC).

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 **takový prostup nesmí vést do CHUC.**

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)

Fotovoltaická elektrárna bude umístěná na střeše řešeného objektu.

FV panely budou sklo-křemíkové s hliníkovým rámem, požární zatížení bude do 5 kg.m-2.

Navazující technologické zařízení bude v samostatném požárním úseku - **PU N1.04**.

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.

FVE panely budou:

- umístěny nad střešním pláštěm, který bude vyhovovat klasifikaci Broof(t3)
- v souladu s předpisy pro systém ochrany před bleskem

Popis technologie FVE:

- panely FVE budou umístěné nad střešním pláštěm, který bude vyhovovat klasifikaci Broof(t3)
- ostatní technologie (FVE střídače (měniče napětí), akumulátor/baterie atp.) budou v elektrorozvodně - **PU N1.04**

Požadavky na kabeláž

Vodiče FVE musí být :

- nešířící požár - B2ca,s1,d0
- odolné proti mechanickému namáhání
- UV záření
- vlivům počasí
- velkým teplotním rozdílům (-40 až 70 °C).

Zjednodušený pracovní postup pro ovládání zařízení FVE a odstavení z provozu v případě zásahu jednotek

FVE se odpojí od místní sítě (resp. uvede se do beznapěťového stavu):

- vypnutím bezpečnostního tlačítka "FVE - TOTAL STOP", které bude umístěno u vchodu do objektu (ve vzdálenosti max. 5 m, vedle vypínacího prvku TOTAL STOP)

Po vypnutí systému tlačítkem "FVE - TOTAL STOP" pod napětím zůstávají vždy FVE panely a DC stringy od panelů ke střídači (resp. k rozvaděči střídačů FVE).

5. Elektroinstalace

Požární odolnost rozvaděčů el. proudu viz kapitola Stavební konstrukce.

Vypínací prvky el. proudu budou umístěny ve vzdálenosti do 5 m od vstupu do objektu.

Objekt bude vybaven vypínacími prvky el. energie pro CENTRAL STOP (vypnutí el. zařízení jejichž funkčnost není nutná při požáru) a TOTAL STOP (vypnutí všech el. zařízení) dle ČSN 730848, tyto budou umístěny tak, aby byly snadno přístupné a zároveň byly chráněné proti neoprávněnému či nechtěnému použití. Dále zde musí být vypínací prvek FVE – TOTAL STOP.

Pro objekt bude vypracován postup pro vypnutí el. energie. Tento postup musí být umístěn na viditelném místě a/nebo v blízkosti vypínacího prvku TOTAL STOP, CENTRAL STOP a TOTAL STOP FVE a současně zde bude upozornění na instalaci FVE panelů,

Pro objekt bude vypracován postup pro vypnutí el. energie. Informace o zásadách tohoto postupu musí být umístěné na viditelném místě.

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 CENTRAL STOP a TOTAL STOP a TOTAL STOP FVE	P60-R ¹⁾	-

¹⁾Bez průkazu lze funkčnost zajistit kabely nebo vodiči, které odpovídají zkoušce dle ČSN IEC 60331 a jsou uloženy pod omítkou s vrstvou krytí alespoň 10 mm (čl.4.2.5 ČSN 730848), v opačném případě je nutno dodržet třídu funkčnosti kabelové trasy a použít kabeláž s třídou reakce na oheň alespoň B2ca s1,d0 (dle vyhl.268/2011 lze i kabel B2ca).

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 ²⁾	60 ³⁾
větrání CHUC	P15-R ¹⁾	15 ⁴⁾

¹⁾Bez průkazu lze funkčnost zajistit kabely nebo vodiči, které odpovídají zkoušce dle ČSN IEC 60331 a jsou uloženy pod omítkou s vrstvou krytí alespoň 10 mm (čl.4.2.5 ČSN 730848)

²⁾Dle pozn. pozn. k čl.9.15.2 ČSN 730802 – záložní zdroj (akumulátor) bude součástí zařízení, přičemž akumulátor se dobíjí průběžně.

³⁾Záložní zdroj bude součástí zařízení. Nevyžaduje se další nezávislý zdroj, viz čl.9.15.2, ČSN 730802.

⁴⁾Záložní zdroj bude součástí zařízení (pro otvírání dveří a světlíku).

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání **požárně bezpečnostních zařízení (viz tabulka výše)** musí mít zajištěnu dodávku el. energie ze dvou nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné (bez dalších průkazů).

R – třída funkčnosti, doba po kterou si kabelová trasa zachová v případě požáru stabilitu a nedojde k porušení požární odolnosti (nejedná se o kritérium únosnosti a stability dle ČSN EN 13501-2)

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≥P nebo R≥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.

P 15(120)-R – požární odolnost v minutách, po kterou si kabelová trasa zachová svou funkčnost při teplotním namáhání podle požárního scénáře teplotní normové křivky podle ČSN EN 1363-1.

PH 15(120)-R – požární odolnost v minutách, po kterou si kabelová trasa (kabel vč. nosné konstrukce) zachová svou funkčnost při konstantní teplotě, která navazuje normovou teplotní křivku podle ČSN EN 1363-1 v okamžiku dosažení 842°C.

Rozvody el. zařízení **sloužících k ovládání protipožárního zabezpečení** (viz tabulka výše) budou v souladu s čl. 12.9.2 ČSN 730802:

- volně vedené **v prostorech a PU bez požárního rizika (vč. chráněných únikových cest - CHUC)**, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1,d0 (pozn.: dle vyhl.268/2011 lze i kabel B2ca (mimo CHUC), resp. B2ca, s1, d1 (v případě instalace v CHUC) pro PBZ a pro zařízení jejichž chod je při požáru nezbytný z hlediska osob, zvířat a majetku)
- volně vedené **v ostatních prostorech a PU**, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2ca s1,d0 (pozn.: dle vyhl.268/2011 lze i kabel B2ca, pro zařízení jejichž chod je při požáru nezbytný z hlediska osob, zvířat a majetku, bez požadavku na doplňkovou klasifikaci v případě instalace mimo CHUC)
- pokud nesplňují výše uvedené požadavky budou vedeny v drážkách, truhlících, šachtách či kanálech určených pouze pro el. vodiče a kabely a 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) a budou odpovídat ČSN IEC 60331

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 $0,2 \text{ kg na m}^{-3}$ 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

V případě **chráněné únikové cesty** budou el. rozvody (nesloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu):

- volně vedené **v prostorech chráněných únikových cest**, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1,d0 (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)
- pokud nesplňují výše uvedené požadavky budou vedeny v drážkách, truhlících, šachtách či kanálech určených pouze pro el. vodiče a kabely a 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) a budou odpovídat ČSN IEC 60331

Výtahy – 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

Výtahy - dle ČSN 730802

Volně vedené el. rozvody výtahu (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.
c)	osvětlení chráněných únikových cest a zásahových cest			x	x
e)	větrání únikových 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 vypínač elektrické energie - TOTAL STOP, CENTRAL STOP, TOTAL STOP FVE
- výtah – TENTO VÝTAH NESLOUŽÍ K EVAKUACI OSOB

Použitá dokumentace, ČSN a předpisy

Projektová dokumentace vypracovaná 2022-02

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 730824 Požární bezpečnost staveb. Výhřevnost hořlavých látek, Prosinec 1992

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 předpisy!

Závěr

PŘÍSTAVBA A MODERNIZACE ŠKOLY 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 2022-02-08

Ing. Jaromír Dejl, 777 583 699



Přílohy

N1.01

číslo	prostor	S	pn	an	ps	hs	as
105a	šatna	89,70	75,00	1,10	5,00	3,00	0,90

rozměr otvorů (m)		
počet	l	ho
1	4,25	0,6
1	6,09	0,6

pn =	75	kg.m-2
ps =	5	kg.m-2
an =	1,1	
as =	0,9	
p =	80	kg.m-2
a =	1,0875	
b	1,3613168	
c	1	
pv=p.a.b.c=	118,43456	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>120,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3	m
p.s=	7176	
php=	1,4815016	
S=	89,7	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>
105b	šatna	78,10	75,00	1,10	5,00	3,00	0,90

rozměr otvorů (m)		
počet	l	ho
4	1,42	1,42

pn =	75	kg.m-2
ps =	5	kg.m-2
an =	1,1	
as =	0,9	
p =	80	kg.m-2
a =	1,0875	
b	1,1252882	
c	1	
pv=p.a.b.c=	97,900077	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>120,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3	m
p.s=	6248	
php=	1,3823926	
S=	78,1	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>
105c	šatna	78,10	74,76	1,10	5,00	3,00	0,90

rozměr otvorů (m)		
počet	l	ho
4	1,42	1,42

pn =	74,76	kg.m-2
ps =	5	kg.m-2
an =	1,1	
as =	0,9	
p =	79,76	kg.m-2
a =	1,0874624	
b	1,1252882	
c	1	
pv=p.a.b.c=	97,603001	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>120,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3	m
p.s=	6229,256	
php=	1,3823687	
S=	78,1	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>
151	techn..míst.elektro	6,40	35,00	0,90	10,00	3,00	0,90

pn =	35	kg.m-2
ps =	10	kg.m-2
an =	0,9	
as =	0,9	
p =	45	kg.m-2
a =	0,9	
b(n=0,005)	0,6420135	
c	1	
pv=p.a.b(n=0,005).c=	26,001547	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>35,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3	m
p.s=	288	
php=	0,36	
S=	6,4	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>
152	strojovna vzt	11,40	15,00	0,90	10,00	3,00	0,90

pn =	15	kg.m-2
ps =	10	kg.m-2
an =	0,9	
as =	0,9	
p =	25	kg.m-2
a =	0,9	
b(n=0,005)	0,840622	
c	1	
pv=p.a.b(n=0,005).c=	18,913995	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>35.00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3	m
p.s=	285	
php=	0,4804685	
S=	11,4	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>
141	tech.míst.tuv	10,30	15,00	0,90	10,00	3,00	0,90

pn =	15	kg.m-2
ps =	10	kg.m-2
an =	0,9	
as =	0,9	
p =	25	kg.m-2
a =	0,9	
b(n=0,005)	0,8152186	
c	1	
pv=p.a.b(n=0,005).c=	18,342418	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>35.00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3	m
p.s=	257,5	
php=	0,4567001	
S=	10,3	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>
136	odb. učebna	65,30	35,00	0,90	10,00	3,00	0,90
153	server	4,10	30,00	1,00	10,00	3,00	0,90
154	sklad	23,20	75,00	1,00	10,00	3,00	0,90

rozměr otvorů (m)		
počet	l	ho
6	1,02	0,67

pn =	44,800216	kg.m-2
ps =	10	kg.m-2
an =	0,9449078	
as =	0,9	
p =	54,800216	kg.m-2
a =	0,936713	
b	1,3292678	
c	1	
pv=p.a.b.c=	68,234071	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>75,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3	m
p.s=	5074,5	
php=	1,3970116	
S=	92,6	m2

číslo	prostor	S	pn	an	ps	hs	as
135	chodba	43,70	5,00	0,80	10,00	3,00	0,90
137	učebna odb.	67,40	35,00	0,90	10,00	3,00	0,90
138	učebna odb.	67,40	35,00	0,90	10,00	3,00	0,90
139	učebna odb.	51,30	35,00	0,90	10,00	3,00	0,90
140	kabinet	39,70	50,00	1,10	10,00	3,00	0,90
142	wc	3,80	5,00	0,80	10,00	3,00	0,90
143	wc	6,60	5,00	0,80	10,00	3,00	0,90
144	wc	1,60	5,00	0,80	10,00	3,00	0,90
145	wc	1,10	5,00	0,80	10,00	3,00	0,90
146	wc	3,00	5,00	0,80	10,00	3,00	0,90
147	wc	4,40	5,00	0,80	10,00	3,00	0,90
148	wc	5,20	5,00	0,80	10,00	3,00	0,90
149	wc	3,90	5,00	0,80	10,00	3,00	0,90
150	úklid	10,00	85,00	1,05	10,00	3,00	0,90

rozměr otvorů (m)		
počet	l	ho
1	3,4	0,66
1	3,4	1,5
1	6,7	0,66
4	4,5	0,66

pn =	31,429958	kg.m-2
ps =	10	kg.m-2
an =	0,9502162	
as =	0,9	
p =	41,429958	kg.m-2
a =	0,9380954	
b	1,2172918	
c	1	
pv=p.a.b.c=	47,310355	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>75,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3	m
p.s=	12806	
php=	2,5542551	
S=	309,1	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>
105d	rozvodna el.komunikace	1,30	35,00	0,90	5,00	3,00	0,90

pn =	35	kg.m-2
ps =	5	kg.m-2
an =	0,9	
as =	0,9	
p =	40	kg.m-2
a =	0,9	
b(n=0,005)	0,5773503	
c	1	
pv=p.a.b(n=0,005).c=	20,78461	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>35,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3	m
p.s=	52	
php=	0,1622498	
S=	1,3	m2

číslo	prostor	S	pn	an	ps	hs	as
219	učebna vaření	47,80	35,00	0,90	10,00	3,00	0,90
220	jídelna	240,30	20,00	0,90	10,00	3,00	0,90
221	kuchyně	89,90	30,00	0,95	10,00	3,00	0,90
222	chodba	21,60	5,00	0,80	10,00	3,00	0,90
223	sklad	16,20	60,00	1,10	10,00	3,00	0,90
224	příprava	5,80	30,00	0,95	10,00	3,00	0,90
225	sklad	6,90	60,00	1,10	10,00	3,00	0,90
226	úklid	6,90	85,00	1,05	10,00	3,00	0,90
227	šatna	14,70	50,00	1,00	10,00	3,00	0,90
228	sprcha	4,40	5,00	0,80	10,00	3,00	0,90
229	wc	2,10	5,00	0,80	10,00	3,00	0,90
230	wc	1,80	5,00	0,80	10,00	3,00	0,90
231	kancelář	11,60	40,00	1,00	10,00	3,00	0,90

rozměr otvorů (m)		
počet	l	ho
2	1,2	1,95
2	2,3	1,95
1	4,5	1,95
1	1,2	1,95
1	2,3	1,95
2	4,5	1,95
1	3,1	1,95
1	6,7	1,95
1	1,2	1,95
1	4,5	1,95
1	1,2	1,95
1	4,5	0,66
1	6,7	0,66

pn =	26,959574	kg.m-2
ps =	10	kg.m-2
an =	0,9484315	
as =	0,9	
p =	36,959574	kg.m-2
a =	0,9353276	
b	0,9035056	
c	1	
pv=p.a.b.c=	31,233565	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>40,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3	m
p.s=	17371	
php=	3,1450102	
S=	470	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>
320	učebna odb.	99,60	35,00	0,90	10,00	3,00	0,90

rozměr otvorů (m)		
počet	l	ho
1	6,7	1,95
1	6,7	1,95
1	2,3	1,95
1	1,2	1,95

pn =	35	kg.m-2
ps =	10	kg.m-2
an =	0,9	
as =	0,9	
p =	45	kg.m-2
a =	0,9	
b	0,5560578	
c	1	
pv=p.a.b.c=	22,520341	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>40,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3	m
p.s=	4482	
php=	1,420176	
S=	99,6	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>
323	učebna odb.	67,40	35,00	0,90	10,00	3,00	0,90

rozměr otvorů (m)		
počet	l	ho
2	4,5	1,95
1	3,1	1,95

pn =	38,791574	kg.m-2
ps =	10	kg.m-2
an =	0,9651615	
as =	0,9	
p =	48,791574	kg.m-2
a =	0,9518064	
b	0,6308703	
c	1	
pv=p.a.b.c=	29,2977	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>40,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3	m
p.s=	4401	
php=	1,3898529	
S=	90,2	m2

číslo	prostor	S	pn	an	ps	hs	as
323	učebna odb.	67,40	35,00	0,90	10,00	3,00	0,90

rozměr otvorů (m)		
počet	l	ho
2	4,5	1,95

pn =	35	kg.m-2
ps =	10	kg.m-2
an =	0,9	
as =	0,9	
p =	45	kg.m-2
a =	0,9	
b	0,6328192	
c	1	
pv=p.a.b.c=	25,629176	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>40,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3	m
p.s=	3033	
php=	1,1682679	
S=	67,4	m2

číslo	prostor	S	pn	an	ps	hs	as
324	učebna odb.	99,20	35,00	0,90	10,00	3,00	0,90
325	kabinet	10,40	50,00	1,10	10,00	3,00	0,90

rozměr otvorů (m)		
počet	l	ho
1	6,7	1,95
1	6,7	1,95
1	4,5	1,95
1	2,3	1,95

pn =	36,423358	kg.m-2
ps =	10	kg.m-2
an =	0,9260521	
as =	0,9	
p =	46,423358	kg.m-2
a =	0,9204403	
b =	0,5227354	
c =	1	
pv=p.a.b.c=	22,336445	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>40,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3	m
p.s=	5088	
php=	1,5065874	
S=	109,6	m2

N3.05

číslo	prostor	S	pn	an	ps	hs	as
333	učebna odb.	33,20	35,00	0,90	10,00	3,00	0,90

rozměr otvorů (m)		
počet	l	ho
1	4,5	1,95
1	2,1	1,95

pn =	35	kg.m-2
ps =	10	kg.m-2
an =	0,9	
as =	0,9	
p =	45	kg.m-2
a =	0,9	
b	0,5	
c	1	
pv=p.a.b.c=	20,25	kg.m-2
<u>pv (dále uvažovaná hodnota)</u>	<u>40,00</u>	<u>kg.m-2</u>
hs=	3	m
p.s=	1494	
php=	0,819939	
S=	33,2	m2

N3.06

Označení PU	Prostor	pv /kg.m ⁻² /, RESP. tau e /min/	a	<u>Způsob určení pv, tau,e, souč. a</u>
N3.06	CHODBA, SOC. ZAŘ.	7,50+ 5,75= 13,25, zaokrouhluje se na 15,00	0,90	Hodnoty stanoveny dle tab.b.1., pol.12, ČSN 730802