

OBSAH DOKUMENTU

D.1.3.1.a.	Identifikační údaje	2
D.1.3.1.b.	Úvod	2
D.1.3.1.c.	Popis objektu a změn	3
D.1.3.1.d.	Požární úseky a požární riziko	4
D.1.3.1.e.	Požární odolnost stavebních konstrukcí	4
D.1.3.1.f.	Únikové cesty	6
D.1.3.1.g.	Odstupové vzdálenosti	8
D.1.3.1.h.	Technická zařízení	9
D.1.3.1.h.1.	Vytápění objektu	9
D.1.3.1.h.2.	Elektroinstalace	9
D.1.3.1.h.3.	Vzduchotechnická zařízení - VZT	11
D.1.3.1.h.4.	Zásobování požární vodou	11
D.1.3.1.h.5.	Přenosné hasicí přístroje	12
D.1.3.1.i.	Příjezdy, nástupní plochy a zásahové cesty	12
D.1.3.1.j.	Požární tabulky, informační systém	12
D.1.3.1.k.	Závěr	12

D.1.3.1.a. Identifikační údaje

- Název investiční akce: Půdní vestavba objektu Pernerova 29
- Místo stavby: Pernerova 29, Praha 8
- Investor: Servisní středisko pro správu svěřeného majetku MČ Praha 8
U Synagogy 2, Praha 8,
- Gen. projektant: d-plus projektová a inženýrská a.s.
- Stupeň: dokumentace pro územní souhlas, stavební povolení
- Datum zpracování: leden 2016
- Zpracoval: Ing. Jiří Ledinský
*Autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb
mob: 603 922 457, email: j.ledinsky@seznam.cz
(ČKAIT 0012288)*

D.1.3.1.b. Úvod

Požárně bezpečnostní řešení posuzuje využití dosud nevyužitého prostoru podkroví v objektu, ve kterém je krom základní školy i mateřská škola a škola střední.

Dojde k využití prostor půdy, kde se nově vybuduje prostor základní školy.

Dále bude ve vnitrobloku k fasádě přistavěn osobní venkovní výtah.

V posuzovaném objektu funguje škola, která byla postavena a zprovozněna v roce 1895. Daný objekt se tedy neposuzoval dle dnes platných norem řady ČSN 73 08 ..

V minulosti došlo v objektu k rekonstrukcím – po povodních v roce 2002 a v roce 2015, kdy v prostoru 1NP a 2NP došlo na části prostor k vybudování mateřské školy – 4 oddělení.

Nově nastavená část (4NP) bude využívána jako základní škola a bude požárně odčleněna od stávajících prostor objektu požárně dělícími konstrukcemi a požárními uzávěry.

Dle ČSN 73 0834 čl. 3.5 se jedná o změnu stavby skupiny II – nástavba jednoho patra a přístavba venkovního osobního výtahu. (nejedná se o prostory výroby, ubytování ani zdravotnické prostory); v celém objektu není nahrazeno více jak 75 procent konstrukcí; nedochází ani k přístavbě nad 50 procent objektu či 50 m².

Posouzení dle:

- zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
- zákon č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č.246/2001 Sb. o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 23/2008 Sb. o tech. podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č.163/2002 Sb. kterým se stanoví tech. požadavky na vybrané stavební výrobky,

Dále je akce posouzena dle technických norem požární bezpečnosti staveb:

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0834. Požární bezpečnost staveb - Změny staveb.

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

a dalších navazujících norem.

D.1.3.1.c. Popis objektu a změn

Daný objekt od svého postavení slouží jako školské zařízení.

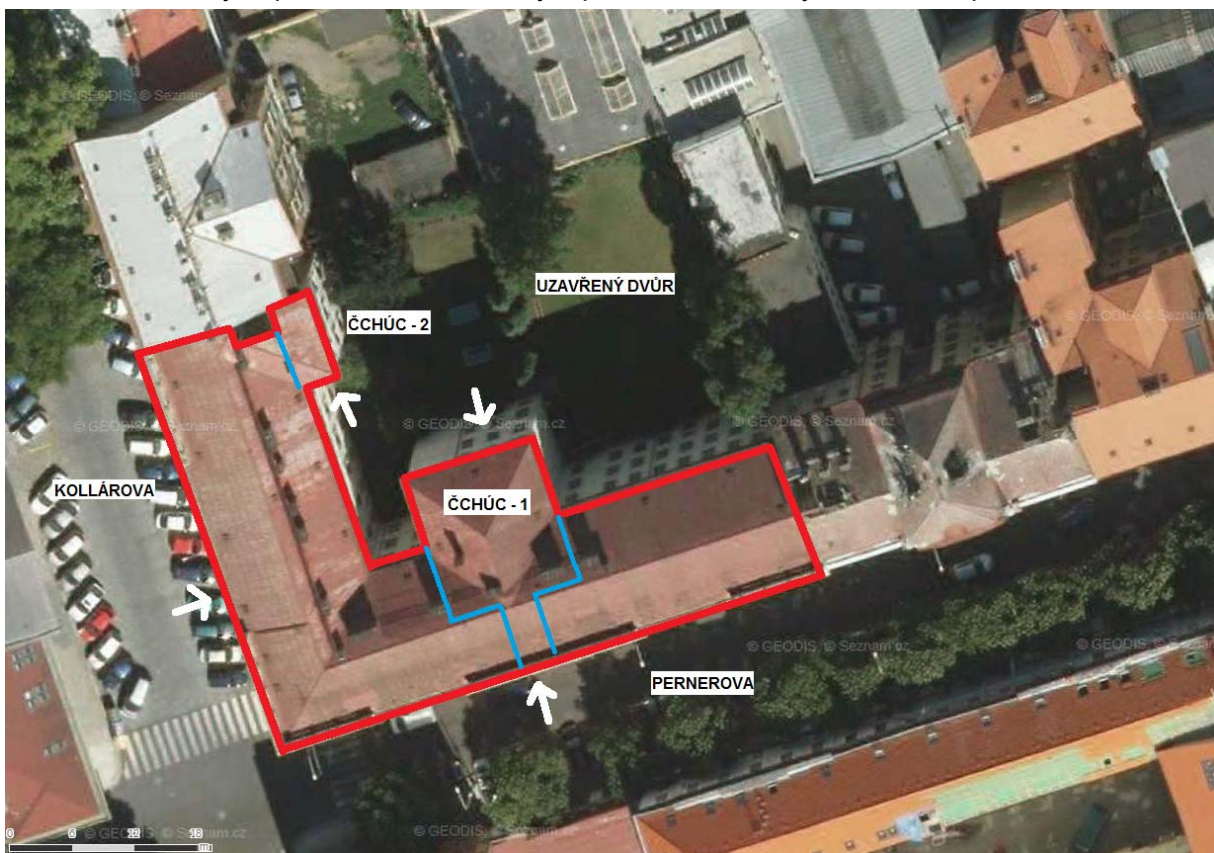
V podzemním prostoru objektu jsou uloženy především technické a skladovací prostory objektu. Tyto prostory se nebudou nijak měnit.

V nadzemních podlažích jsou umístěny učebny, sociální zázemí, zázemí učitelů a žáků.

Změny:

1 - v měněných prostorách budou umístěny učebny, družina, sociální zázemí, strojovna VZT, která bude sloužit pouze pro měněné prostory ZŠ a komunikační prostory. Prostory školy budou tvořit jeden požární úsek. Další požární úsek bude tvořen skladem vedle druhého schodiště. Druhé schodiště bude požárně přičleněno k nižším podlažím a od nově budovaných prostor bude požárně odčleněno.

2 - u severní fasády dojde k umístění nového výtahu, který bude ocelo-skleněný a bude spojoval 1NP s novým podlažím 4NP. Tento výtah bude požárně oddělen od stávajících i nově budovaných prostor základní školy – požárními uzávěry na každém podlaží.



Konstrukce:

Svislé konstrukce budou vyhotoveny z nehořlavých konstrukcí – zdivo. Stropní konstrukce nad 3NP je stávající trámová (kombinace ocelových a dřevěných nosníků s podbitím a záklopem).

Střecha bude klasická dřevěná (dřevěný krov) – nad prostorem tříd bude vyhotoven podhled s požární odolností EI 30DP1 – střešní konstrukce tak bude ochráněna – nad podhledem bude prostor bez požárního rizika – bez využití (prostor bez požárního rizika).

Nosné konstrukce, požárně dělící konstrukce (podhledová konstrukce a zdi) a obvodové konstrukce budou ve většině případů vyhotoveny s minimální požární odolností 30 minut pro poslední nadzemní podlaží.

Ve 4NP se předpokládá instalace požárních uzávěrů, na hranici nových prostor a schodišťového prostoru ČCHÚC.

Požární charakteristika:

Počet nadzemních podlaží 4

Počet podzemních podlaží 1

Požární výška objektu 15,6 m

Konstrukční systém objektu je smíšený – zděné konstrukce, stropy klenuté a dřevěné trámové se záklopem a podhledem na rákosu.

D.1.3.1.d. Požární úseky a požární riziko

Daný objekt základní školy byl postaven před platností norem řady ČSN 73 08 .. a proto se dá předpokládat, že většina prostor tvoří jeden požární úsek – platí pro prostory původní bez nástavby. Samostatné požární úseky jsou vytvořeny pouze v prostoru Mateřské školy v souladu s PBR 01/2015 – D. Chrásková.

Nové prostory budou kompletně požárně odděleny od stávajících prostor základní školy a budou tvořit samostatný požární úsek, který bude vyhodnocen dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834. Dále bude tvořit požární úsek sklad a technická místnost.

V souladu s čl. 5.3.1 b) ČSN 73 0834 se může snížit SPB z V.SPB na III.SPB nebo ze IV.SPB na III.SPB – a_n není větší jak 1,1

Mezní rozměry stávajícího objektu nebudou měněny (plošné a podlažnost) – dají se považovat i nadále za vyhovující.

Nové prostory mají velikost – 53,5 m x 39,5 m; mezní rozměry pro koef $a = 0,9$ a nehořlavý konstrukční systém s požární výškou do 22,5 m je 70m x 44 m – vyhovuje.

Podlažnost požárních úseků nástavbou nebudeme měnit – i nadále vyhovující. Nové prostory 4NP budou jednopodlažní.

Výpočty pro objekt byly provedeny v programu WINFIRE dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834. Základní hodnoty výpočtu jsou v tabulce níže:

požární úsek	a	b	c	pv [kg/m ²]	SPB
Prostory stávající ZŠ	0,85	0,91	1	25	III – (IV)
N4.1 - ZŠ	0,86	0,85	1	20,2	III – (IV)
N4.2 - sklad	1	0,99	1	74,2	III – (V)
N4.3 – stroj. chlaz.	0,9	0,99	1	15,15	III – (IV)
půda	Prostor bez požárního rizika – bez využití				

D.1.3.1.e. Požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadavky dle ČSN 73 0802 tabulka 12

Návrh:	dle ČSN 73 0802 tab. 12	III.SPB
Pol. 1 - požár.stěny REI, EI N.P.		45
poslední podlaží		30
Pol. 2 - požár.uzávěry EI, EW N.P.		30DP3
Pol. 3 - obvod .stěny REW, EW N.P.		45
poslední podlaží		30
Pol. 4 - nosné konstrukce střech REI, EI		30
Pol. 5 - nosné konstrukce uvnitř PÚ N.P.		45
poslední podlaží		30

Posouzení

Pol. 1 - požární stěna - nové prostory nástavby budou požárně odděleny zděnými konstrukcemi s min. tl. 100 mm (např. Porothers, YTONG) – dle výrobce splňuje EI 120DP1 – vyhovuje. Dále budou požárně dělící konstrukce tvořena SDK konstrukcemi (např. systém Knauf, RIGIPS) – požární odolnost bude doložena dokladem ke kolaudaci stavby (konstrukce se musí provést dle návodu vybraného výrobce).

Konstrukce mezi objekty musí splnit minimální požární odolnost REI 60DP1 – bude splněno zděnou konstrukcí (klasická pálená cihla), s minimální tl. 300 mm.

Stropy/střecha – nové stropy nebudou tvořeny.

Strop nad 3NP je smíšený – dřevěno-ocelová konstrukce s podhledem omítka na rákosu a záklopem. Požární odolnost nesplňuje požadovanou požární odolnost REI45DP2. Z tohoto důvodu musí být provedena nad 3NP nová konstrukce, která zajistí požadovanou požární odolnost – bude vytvořen SDK podhled s minimální požární odolností EI 45DP1.

Střecha – klasická dřevěná konstrukce. Požární odolnost bude zajištěna SDK podhledem (např. KNAUF, RIGIPS) s minimální požární odolností EI 30DP1. Nad tímto podhledem bude prostor bez využití – prostor bez požárního rizika. Střecha bude nad stropem s požární odolností – požární odolnost se nemusí posuzovat – vyhovuje.

Volně vedené nosné konstrukce střechy:

Dřevěné prvky krovu musejí také splňovat minimální požární odolnost R 30DP3. Vodorovné prvky, které mají minimální dimenzi 140 mm x 180 mm toto splní v souladu s tabulkou 5.1.4 publikace PAVUS (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu). Svislé nosné konstrukce musejí splnit minimální dimenzi 200 mm x 200 mm – tato dimenze splní požadovanou požární odolnost v souladu s tabulkou 5.2.1b Publikace (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu).

V případě, že mají konstrukce dimenzi menší, musejí být dodatečně upraveny tak, aby požadovanou požární odolnost splnili. Toto bude provedeno buď nátěrem, který zvýší požární odolnost, nebo se požární odolnost zvýší dodatečným obložení (např. SDK, PROMAT apod.) Požární odolnosti těchto dodatečných opatření musí být prokázána platným dokladem.

Ve venkovním prostoru bude přesah střechy zespodu ochráněn konstrukcí s minimální požární odolností EI 30minut (např. SDK systém, FERMACEL apod.) systém bude chránit podstřešní prostor – prostor, kde se nachází střešní konstrukce.

Pol. 2 - požární uzávěry – budou umístěny na požárních předělech. V 4NP budou instalovány čtyři dveře s minimální požární odolností EW 15DP3,C3 – samozavírač a pro dvoukřídlé dveře musí být instalován i koordinátor (koordinátor správného uzavření). Požární odolnost uzávěrů bude doložena u kolaudace stavby. Požární uzávěry budou označeny štítky, která bude uvádět informaci o požární odolnosti.

Revizní výlez do prostoru podkroví – budou vyhotoveny s minimální požární odolností EW15DP3.

Pol. 3 - obvodové konstrukce – požadavek – REW 30DP1 – systém keramických cihel minimální tloušťkou 150 mm – splňuje minimální požární odolnost REI 120DP1 – vyhovuje.

Pol. 5 – nosné konstrukce uvnitř objektu – požadavek R 30DP1 - nosné zdi uvnitř dispozic s minimální tloušťkou 150 mm – splňuje minimální požární odolnost REI 120DP1 – vyhovuje.

Schodiště – nové schodiště je v prostoru ČCHÚC – požární odolnost není požadována.

Zateplení – nebude provedeno.

Všeobecně k požárním odolnostem v objektu:

Požární pásy

Požární pásy vzhledem k výšce objektu nad 12 m budou ve všech místech dodrženy v souladu s čl. 8.4.8 – 8.4.10 ČSN 73 0802. Minimální šířky požárních pásů budou dodrženy 900 mm a budou vyhotoveny z nehořlavých hmot.

Povrchové úpravy

Požadavky na povrchové úpravy jsou pouze v prostoru částečně chráněné únikové cesty – krom materiálu madel, podlah (maximálně třída reakce na oheň Cfl,s1) musí být v prostoru ČCHÚC pouze výrobky či konstrukce s třídou reakce na oheň A1, A2, kromě madel zábradlí, konstrukcí oken a dveří, které mohou být z výrobků nejhůře s třídou

reakce na oheň D (např. tvrdé dřevo, či materiály, u kterých se tato vlastnost prokáže platným certifikátem).

Prostory samotného požárního úseku nejsou dle čl. 8.14.2 ČSN 73 0802 se prostory požárního úseku zatřídí do skupiny U2 – stěny v tomto požárním úseku musejí mít maximální index šíření plamene $is = 100 \text{ mm/min}$ a stropy maximálně 75 mm/min – bude splněno SDK podhledy s výmalbou a klasickými stěnami s vápennou omítkou – bude splňovat.

Střešní plášť

Jako střešní krytiny bude použito keramických tašek a plechová falcovaná krytina (původní krytina plechová - Alukryt) – splňuje Broof,t3.

Dle ČSN 73 0802 se střešní plášť nemusí vyhotovit s požární odolností – konstrukce leží nad požární konstrukcí (SDK podhled s požární odolností EI30min). Případné prostory nad touto konstrukcí se hodnotí jako prostor bez požárního rizika – bez využití.

Instalační šachty

V objektu nejsou budovány nové instalační šachty, které by tvořili samostatné požární úseky. Rozvody jsou umístěny většinou uvnitř konstrukcí.

Výtahové šachty:

K severní fasádě je nově přistavěn výtah, který je ve volném prostoru mimo školu a není ani ovlivněn požárně nebezpečným prostorem od otvorů základní školy. Daný výtah bude požárně odčleněn od objektu požárními uzávěry – EW 15DP1 s uzavíracím zařízením, které je součástí výtahových dveří.

Konstrukce výtahu bude zcela z nehořlavých konstrukcí – ocel a sklo. Požární odolnosti prvků není vyžadována – nenahází se v požárně nebezpečném prostoru stávajícího objektu základní školy.

Daný výtah umožní sjetí výtahu minimálně do nejbližší nižší stanice a nechá otevřené dveře – umožní tak kontrolu výtahové klece zasahujícím hasičům, zda uvnitř nejsou osoby.

Požární odolnost stavebních konstrukcí jsou bez dalších opatření vyhovující.

D.1.3.1.f. Únikové cesty

Z budovaných prostor v 4 NP se bude unikat vždy s minimálně dvěma možnostmi.

První možnost bude přímo do ČCHÚC (dle ČSN 73 0834 se tyto prostory dají charakterizovat jako ČCHÚC s přirozeným větráním – čl. 5.6.1 b2 – s plochou okna minimálně $1,5 \text{ m}^2$ na každém podlaží). Toto schodiště bude nově prodlouženo do 4NP, kde bude vybudován větrací otvor s minimální geometrickou plochou $1,5 \text{ m}^2$, které se bude otevírat pomocí tlačítka umístěného na podestě pod tímto oknem a automaticky pomocí kouřového čidla, které bude umístěno v nejvyšším bodě ČCHÚC.

Tato ČCHÚC bude propojovat 4NP s 1NP, kde ústí do ulice Pernerova.

Druhou možností je únik po nechráněné únikové cestě přes stávající požární úsek ZŠ (schodiště a chodba), kde v prostoru 3 NP se tato možnost napojí na druhou ČCHÚC, která bude stejně jako první větrána přirozeně pomocí oken s plochou $1,5 \text{ m}^2$. Jedná se o stávající únikovou možnost – parametry se nemění.

Tato ČCHÚC na úrovni 1NP pokračuje po rovině přes nově rekonstruované prostory MŠ (PBŘ 1/2015) a dále ústí do ulice Kollárova.

Otevírání oken musí být v maximální výšce $1,8 \text{ m}$ nad přilehlou podlahou. Toto musí být splněno.

ČCHÚC – chodby a schodiště jsou odděleny od prostorů učeben, které odpovídají hodnocení 5.3.6a ČSN 73 0834 – jedná se o prostory oddělené konstrukcemi DP1, DP2.

Počet osob:

Dle projektované kapacity je v prostoru základní školy 535 osob (žáků a učitelů a jiného personálu). V 1NP – 55 osob, ve 2NP – 130 osob, ve 3NP – 200 osob, nově 4NP – 150 osob.

V souladu s ČSN 73 0834 dle čl. 5.6.9 b) se dané počty zvýší o 30 procent – v objektu bude počítáno s **695** osobami, které se mohou vyskytovat na únikových cestách.

Vzhledem k umístění schodišť se dá předpokládat rozložení celkového počtu osob v poměru 55 : 45 (hlavní schodiště : dvorní schodiště).

V hlavním schodišti se bude počítat se 382 osobami a na dvorním se 313 osobami.

V některých prostorách (tělocvična, prostor družin apod.) se vyskytují osoby duplicitně – do celkového výpočtu nebudou tyto osoby započteny.

Šířky a délky nechráněných únikových cest v prostoru změny v 4NP:

Pro koef. $a = 0,85$ je mezní délka pro prostory s jedním směrem – 32,5 m a pro prostory s více možnostmi úniku je 47,5 m.

Skutečná délka v prostoru s jednou možností je do 25,5 m (družina) a v prostoru s více možnostmi je skutečná délka 29 m – délky jsou vyhovující.

Celkově se může v prostoru 4NP nacházet maximálně 195 osob.

Z učeben budou instalovány dveře ve směru úniku s minimální šířkou 1,5 úp – 900 mm. Kapacitně budou s velkou rezervou vyhovující (v prostorách učeben nebude více jak 40 osob).

Do každého schodiště tak může unikat až 107 osob. Šířka dveří je minimálně 900 mm, což odpovídá 1,5 úp. Kapacita jednoho únikového pruhu při více možnostech je 135 osob/úp (únik po rovině) pro únik po schodišti dolů je kapacita 95 osob/úp.

Minimální šířka dveří na obou směrech je vždy 900 mm (1,5 úp) – každá úniková cesta tedy pojme minimálně 202 osob při pohybu po rovině a 142 osob při úniku po schodech dolů. Z prostoru 4NP pomocí obou směrů můžeme evakuovat až 344 osob - hodnoty nebudou překročeny.

V neměněných prostorách objektu se parametry nechráněných únikových cest nebudou měnit.

Šířky (kapacity) únikových cest jsou v souladu s ČSN 73 0802.

Vyhodnocení úniku po ČCHÚC:

V objektu jsou k dispozici dvě ČCHÚC, které se dle ČSN 73 0834 hodnotí jako částečně chráněná úniková cesta – 5.6.1 b2) – s přirozeným větráním pomocí oken v souladu s čl. 5.6.5.

Mezní doba pro tuto ČCHÚC je dle tabulky 1 $t_{u,max} = 6$ minut (dvě schodiště).

Hlavní schodiště:

Pomocí této ČCHÚC bude unikat maximálně – 382 osob.

Maximální délka v prostoru schodiště je 55 m; $v_u = 30$ m/min; $K_u = 40$ os/min; $u = 2,5$ (šířka schodiště je 2170 mm); $s = 1,2$ (krom osob schopného samostatného pohybu zde budou unikat i děti z MŠ).

$t_u = 4,65$ minuty – nedosahuje mezní hodnotě 6 minuty.

Dvorní schodiště:

Pomocí této ČCHÚC bude unikat maximálně – 313 osob.

Maximální délka v prostoru schodiště je 40 m; $v_u = 30$ m/min; $K_u = 40$ os/min; $u = 2$ (šířka schodiště je 1100 mm); $s = 1,2$

$t_u = 5,7$ minuty – nedosahuje mezní hodnotě 6 minuty.

Únikové možnosti jsou v souladu s ČSN 73 0834 a ČSN 73 0802.

Dveře na únikových cestách:

Dveře, jimiž prochází únikové cesty, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, nesmí zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Dveře na únikových cestách budou splňovat vždy minimální šířku 1,5 únikového pruhu – 800 mm.

Z obou ČCHÚC se může unikat pomocí dvou východů na volné prostranství, kde oba prostory jsou dostatečně velké pro evakuaci. První východ je do přilehlých ulic a druhý východ je do dvorní části s plochou cca 500 m² (z toho 400 m² je v bezpečném prostoru od okolních objektů). V souladu s předpisy se považuje plocha na jednu osobu (stojící) 0,25 m² – plocha dvoru vyhovuje až pro 1600 osob – vyhovuje s velkou rezervou.

V souladu s čl. 5.6.22 ČSN 73 0834 se mohou ponechat dveře otevíravé dveře proti směru úniku pokud jimi nebude unikat více jak 200 osob. Pomocí žádných dveří se nepočítá s únikem více jak 200 osob – dveře, které se otevírají proti směru, nemusejí být měněny.

Východové dveře na volné prostranství se musejí otevírat ve směru úniku osob – uniká jimi vždy více jak 200 osob.

Nouzové osvětlení:

V prostoru nově budovaných prostor (4NP) bude instalováno nouzové osvětlení v souladu s ČSN EN 1838. Instalováno bude především v prostoru chodeb před učebnami a v prostoru schodišť, které slouží pro únik osob v objektu. Podrobněji v sekci elektroinstalace – D.1.3.1.h.2.

Domácí rozhlas s nuceným odposlechem

Dle požadavku vyhl. č. 23/2008 Sb. §23 bude v objektu doplněn systém domácího rozhlasu s nuceným odposlechem – stavba je určena pro více jak 100 dětí. Rozhlas bude i nadále sloužit pro vyhlášení evakuace. Systém domácího rozhlasu bude mít ústřednu v místnosti ředitele školy – 2 NP.

Ostatní parametry:

V ČCHÚC je na povrchové úpravy stěn a stropů použito výrobků s nulovým indexem šíření plamene po povrchu a povrchové úpravy podlahy musí být provedeny z výrobků třídy reakce na oheň alespoň C_{fl}-s₁. Zdi a stropy jsou klasické zděné s omítkou.

Značení únikových cest – označení bude provedeno cedulkami s požadovanými piktogramy se směry úniku dle logičnosti daných prostor. Umístění bude vždy nad dveřmi, kudy bude veden únik a v místech odkud není na tyto dveře vidět, tak aby bylo jasné, kudy mají osoby unikat.

D.1.3.1.g. Odstupové vzdálenosti

Kolem objektu vzniká požárně nebezpečný prostor, ve kterém je nebezpečí přenesení požáru sáláním tepla nebo padajícími částmi konstrukcí hořícího objektu. Šířka požárně nebezpečného prostoru je vymezena odstupovými vzdálenostmi od požárně otevřených ploch požárních úseků hořícího objektu. Odstupová vzdálenost od posuzovaného objektu se měří jako kolmá vzdálenost od požárně otevřené plochy tohoto objektu k hranici požárně nebezpečného prostoru, kde končí nebezpečí přenesení požáru sáláním tepla nebo padajícími částmi konstrukce hořícího objektu.

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu - odstup dle intenzity sálání stanoveny v souladu s § 11 vyhlášky č. 23/2008 Sb. dle intenzity sálání - určeno dle hustoty tepelného toku pro kritickou hustotu tepelného toku 18,5 kW/m² (podle normové teplotní křivky). Odstupové vzdálenosti jsou zakresleny ve výkresové části dokumentace.

Nově se budou hodnotit pouze otvory nové anebo ty, které se zvětšily oproti původnímu stavu – prostory 4NP. Odstupy jsou zakresleny ve výkresové části dokumentace.

Vyhodnocení odstupových vzdáleností:

Parametry: $p_v = 20,13 \text{ kg/m}^2$, smíšený kční systém, celková emisivita 1,0; procento sálání – 100.

Prostory 4NP

N4.1 - ZŠ

Okno sever – 13 m x 0,96 m – odstupová vzdálenost 1,4 m.

Okno sever – 4,7 m x 0,96 m – odstupová vzdálenost 1,35 m (do strany, 30-1,25m, 50-1m, 70-0,5m).

Okno východ – 17,3 m x 0,96 m – odstupová vzdálenost 1,5 m.

Okna západ – 1,85 m x 2,45 m – odstupová vzdálenost 1,8 m.

Okna sever – bez požárně otevřených ploch

N4.3 – strojovna chlazení

Parametry: $p_v = 15,15 \text{ kg/m}^2$, smíšený kční systém, celková emisivita 1,0; procento sálání – 100.

Okno západ – 1,5 m x 0,8 m – odstupová vzdálenost 0,75 m.

Prostor stávající ZŠ

Parametry: $p_v = 25 \text{ kg/m}^2$, smíšený kční systém, celková emisivita 1,0; procento sálání – 100.

Okno západ – 1,1 m x 0,8 m – odstupová vzdálenost 0,8 m.

Požárně nebezpečný prostor objektu nepřesahuje hranice pozemku investora. Daný objekt (požární úsek) neohrožuje svým požárně nebezpečným prostorem jiné objekty, či požární úseky. Nově navržené prostory neleží v požárně nebezpečném prostoru stávajících objektů či požárních úseků.

D.1.3.1.h. Technická zařízení

D.1.3.1.h.1. Vytápění objektu

Vytápění stávajícího objektu nebude změněno.

Nové prostory budou nově napojeny na stávající rozvody v neměněných částech. Prostupy skrz požárně dělící konstrukce (stropy) budou utěsněny v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810.

Použité systémy budou odpovídat certifikátu platnému v ČR. Pro těsnění prostupů je navržen standard systému (např. HILTI). Těsnění může provádět pouze proškolená a autorizovaná firma od výrobce systému.

D.1.3.1.h.2. Elektroinstalace

Elektroinstalace bude instalována v provedení do daného prostředí prostor na základě protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladováno revizní zprávou elektroinstalace, která bude předložena při kolaudačním řízení.

Elektrické rozvody v objektu budou odpovídat 12.9 ČSN 73 0802. V prostoru objektu se předpokládá instalace domácího rozhlasu s nuceným poslechem, který musí být funkční po dobu minimálně 30 minut.

Elektroinstalace bude instalována v provedení do daného prostředí prostor na základě protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladováno revizní zprávou elektroinstalace, která bude předložena při kolaudačním řízení.

Elektrické rozvody v objektu budou odpovídat 12.9 ČSN 73 0802.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu (zvukové zařízení) musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž náhradní zdroj musí mít takový výkon, že při přerušení dodávky z veřejné rozvodné sítě je dodávka plně zajištěna po dobu funkce zařízení (30 minut). Přepnutí na náhradní napájecí zdroj je provedeno samočinně (v případě výpadku běžné elektroinstalace). Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu jsou připojena samostatným vedením z rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční při požáru po celou

požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu (nesloužící k protipožárnímu zabezpečení).

Náhradní zdroj – bateriový zdroj – UPS, který bude součástí ústředny domácího rozhlasu.

Posouzení rozvaděčů dle ČSN 73 0810 a ČSN 73 0848:

V prostoru ČCHÚC nebude instalován žádný nový rozvaděč. Rozvaděče nově nebudou tvořit samostatné požární úseky.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu:

a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely vyhovují ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2 a ČSN IEC 332-3, nebo

b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud vodiče a kabely vyhovují CEI IEC 60 331-11, CEI IEC 60 331-21, CEI IEC 60 331-23, CEI IEC 60 331-25 a normám uvedeným v bodě a), nebo

c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti, např. vedením pod omítkou s krytím nejméně 10mm, popř. vedením v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo chráněné protipožárními nástřiky, popř. deskovými nehořlavými materiály zpravidla tloušťky nejméně 10 mm apod. Tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost. (Pokud je požární odolnost větší musí se provést buď požadovaná požární odolnost dané funkční trasy s kabely anebo vést kabely v ochranném kastlíku s požadovanou požární odolností).

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu, které jsou volně vedeny prostory bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, splňují třídu funkčnosti P 30-R, jsou třídy reakce na oheň B2cas1, d0 a vyhovují vyhlášce č. 23/2008 Sb, ve znění pozdějších předpisů.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu, které jsou volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, splňují třídu funkčnosti kabelové trasy, jsou třídy reakce na oheň B2cas1, d0 a vyhovují vyhlášce č. 23/2008 Sb. Jinak musí být vodiče a kabely uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti, odpovídají ČSN IEC 60331, jsou vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1.

Pro hodnocení vodičů a kabelů jsou z výše uvedeného souboru norem rozhodující ty normy, které funkčně a technicky odpovídají posuzovanému vodiči či kabelu.

Vodiče a kabely nezajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu se posuzují pouze tehdy: pokud jsou vodiče, kabely a další hořlavé části elektrických rozvodů vedeny v prostoru ČCHÚC musí splnit podmínky B2ca,s1,d0, popř. musí být uloženy a chráněny např. vedením pod omítkou s krytím minimálně 10 mm. V případě provádění požárního podhledu s odolností EI 30 DP1 je požadavek na požární odolnost ze strany oddělované kabeláže.

Elektrická zařízení, která neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, se požárně posuzují jen tehdy, pokud hmotnost izolace vodičů a kabelů a dalších hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru místnosti, přičemž dle ČSN 73 0818 připadá na osobu v posuzovaném prostoru méně než 10 m² půdorysné plochy.

V případě, že výše uvedené podmínky budou překročeny, musí se dané kabely ochránit dle čl. 12.9.2 ČSN 73 0802 (kabely P30-R B2caS1,d0; nebo umístěny v kastlíku s požární odolností EI 30DP1).

Druhy prostředí (vnější vlivy) budou určeny dle platných předpisů. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být provedena podle platných předpisů a uzemněny ochranným vodičem.

V prostoru nově budovaných prostor (4 NP) bude instalováno nouzové osvětlení v souladu s ČSN EN 1838. Instalováno bude především v prostoru chodeb před učebnami a v prostoru schodišť, které slouží pro únik osob v objektu.

Intenzita osvětlení únikových cest (v prostoru chodby před učebnami a schodišť) musí být minimálně 1 lux a prostory, kde jsou nainstalovány prvky požární ochrany musí být intenzita minimálně 5 luxů – přenosné hasicí přístroje, hydranty.

Doba funkčnosti nouzového osvětlení bude 60 minut. Náhradní zdroj bude součástí každého svítidla – nebude instalován centrální náhradní zdroj.

Vestavbou prostor ZŠ nebude měněno vypínání elektrického proudu v objektu. Vypínání elektřiny v objektu je v prostoru 1 NP v hlavním rozvaděči u recepcce.

D.1.3.1.h.3. Vzduchotechnická zařízení - VZT

Na VZT zařízení je zpracována samostatná projektová dokumentace, která podrobně řeší problematiku větrání nově budovaných prostor.

Pro prostor 4NP bude sloužit nově vybudovaná strojovna VZT, která bude součástí požárního úseku N4.1 (pro který bude pouze fungovat) – nemusí tvořit samostatný požární úsek.

Větrání prostor změny bude kombinace přirozeného a nucené větrání. VZT rozvody budou instalovány v souladu s ČSN 73 0872 tak, aby se zamezilo šíření požárů tímto zařízením. Vzduchotechnické rozvody budou vyrobeny z výrobků třídy reakce na oheň A1,A2 (například kov). VZT potrubí musí být uzemněno. Při prostupu vzduchotechnických potrubí požárně dělicími konstrukcemi musí být osazeny požární klapky dle zásad ČSN 73 0872 nebo musí být potrubí opatřeno požární izolací.

Pokud je průřez prostupujícího potrubí plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm, nemusí se osazovat požární klapky. V objektu se nově požární klapky osazovat nebudou.

V případech, kdy je navrženo vzduchotechnické potrubí s požární izolací, je jeho požární odolnost stanovena podle stupně požární bezpečnosti požárního úseku, kterým prochází (tabulka 1 ČSN 73 0872) – požární odolnost klapky a požární izolace:

stupeň PB:	III
požární odolnost	30 min

D.1.3.1.h.4. Zásobování požární vodou

Vnitřní odběrná místa:

V prostoru základní školy jsou umístěny stávající hadicové systémy – dle předchozích změn byla instalována pouze v prostoru 1PP. V nových prostorách 4NP budou instalována dvě nová vnitřní odběrná místa – hadicové systémy s délkou hadice 30 m, DN19.

Zajištěn bude tlak minimálně 0,2 MPa a odběr vody v množství 0,3 l/s. Těmito odběrnými místy bude zaručen prvotní zásah v každém prostoru 4NP. Vnitřní odběrná místa musí být pravidelně revidovány a kontrolovány, tak aby byla zaručena funkčnost pro prvotní zásah.

Vnější odběrné místo:

Vnější odběrná místa se navrhuje dle ČSN 73 0873. V okolí objektu základní školy se nacházejí stávající vnější odběrná místa – hydranty (většinou podzemního provedení). Jsou umístěny v ulici Pernerova a Kollárova.

D.1.3.1.h.5. Přenosné hasicí přístroje

Minimální počty ručních hasicích přístrojů jsou vypočteny dle ČSN 73 0802 čl.12.8 a přepočteny v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb.

V posuzovaném prostoru (4NP) bude instalováno **celkem 5** přenosné hasicí přístroje (doporučuji práškové – univerzálnost použití). Minimální hasicí schopnost práškových hasicích přístrojů musí být 34A. Maximální výška upevnění (k rukojeti přenosného hasicího přístroje) je 1,5 m. Hasicí přístroje musí být pravidelně revidovány a kontrolovány tak, aby byly funkční v případě potřeby.

Pro výtah nebude instalován – je bez strojovny.

D.1.3.1.i. Příjezdy, nástupní plochy a zásahové cesty

Pro příjezd jednotek HZS bude sloužit stávající zpevněná (asfaltová) příjezdová komunikace vedoucí z jižní a západní strany objektu – komunikace je průjezdná (není to slepá ulice). Komunikace vede do vzdálenosti 10 m od objektu základní školy – ke vstupům, kterými se předpokládá požární zásah.

Parametry příjezdové komunikace se touto změnou nebudou negativně měnit – asfaltová komunikace o minimální šířce 3 m – skutečnost je 6 m.

Nástupní plochy – stávající komunikace v okolí objektu. Nezměněno oproti původnímu stavu. V nových prostorách se nedá vzhledem k velikosti oken zasahovat. Musí se zasahovat po vnitřním schodišti.

Hlavní zásah v nových prostorách bude po ČCHÚC z ulice Pernerova, které propojuje 1NP s 4NP. Tato ČCHÚC je větrána v souladu s čl. 5.6.1 b2) – přirozeně pomocí oken na jednotlivých podlažích.

D.1.3.1.j. Požární tabulky, informační systém

V nově budovaných prostorách (4NP a výtah) budou umístěny tabulky dle ČSN ISO 38 64, které budou označovat především směr úniku. Tabulky budou řešeny v rámci jednotného informačního systému s piktogramy a budou odpovídat nařízení vlády č.11/2002 Sb.

Označeny budou nově instalovaná vnitřní odběrní místa – hadicové systémy – velkým písmenem "H".

V případě, že nebudou umístěny přenosné hasicí přístroje na viditelném místě, tak na jejich umístění musí upozornit cedulka s piktogramem, který znázorňuje hasicí přístroj.

Nově instalovaný výtah nebude sloužit jako evakuační – vně na každém nástupišti i uvnitř výtahu bude umístěna cedulka – tento výtah neslouží k evakuaci výtahu.

D.1.3.1.k. Závěr

Při dodržení výše uvedených podmínek lze považovat objekt z hlediska požární bezpečnosti za vyhovující.

Rekapitulace:

- budou instalovány 5 přenosné hasicí přístroje v prostoru 4NP
- budou instalovány dvě nová odběrní místa DN19 v 4NP – hadicové systémy s 30m hadicí
- budou umístěny cedulky se směry úniku a značit požární předměty v objektu (pokud budou viditelné tak se cedulky umisťovat nemusí). Obzvláště budou označeny nové hadicové systémy a přenosné hasicí přístroje. Značení únikových cest musí být provedeno dle PBŘ, které projde schválením HZS Praha.
- bude instalováno nouzové osvětlení s funkčností 60 minut v prostoru 4 NP (únikové prostory – chodby). Nouzové osvětlení musí být také nově instalováno i v prostoru obou schodišť – ČCHÚC.