

<i>OBJEKT:</i>	<b>MŠ PODVIHOV - REKONSTRUKCE</b>
<i>STAVEBNÍK:</i>	<b>Statutární město Opava</b> Horní náměstí 382/69, 74601 Opava, IČO00300535
<i>MÍSTO STAVBY:</i>	parc.č. 63, 147/2, 147/3 a 148 v k. ú. Podvihov
<i>STUPEŇ PROJEKTU:</i>	Dokumentace pro změnu stavby před dokončením

## POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

	<b>Ing. Pavel Beran</b> kancelář: Hlavní 123/157, 747 06 Opava IČO: 06690483 www.beranpavel.cz   +420 724 733 071 beran.po@email.cz   dat. schránka: jt5qckh
<i>DATUM:</i>	Červen 2021

## Obsah:

ÚVOD.....	4
a) Popis objektu a stavebních úprav.....	4
b) Koncepce požární bezpečnosti stavby.....	4
a) Rozdělení do požárních úseků.....	5
b) Stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků .....	5
Výpočtové požární zatížení .....	5
Stanovení stupně požární bezpečnosti.....	5
Mezní rozměry požárních úseků.....	5
c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti.....	5
d) Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.).....	6
e) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení počtu a druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity provedení a vybavení.....	10
Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu .....	10
Nadimenzování únikových cest.....	10
Provedení a vybavení únikových cest .....	11
f) Stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům	12
g) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku.....	13
Vnější požární voda.....	13
Vnitřní požární voda .....	13
h) Vybavení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popř. nástupních ploch pro požární techniku.....	13
Přístupové komunikace .....	13
Nástupní plocha .....	14
Zásahové cesty .....	14
i) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky .....	14
Přenosné hasicí přístroje .....	14
j) Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti .....	14
Elektroinstalace.....	14
Vytápění .....	14
Větrání.....	15
k) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot .....	15
l) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby .....	15
m) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.....	15
Bezpečnostní značky a tabulky.....	15
n) Závěr.....	16
Příloha 1 – Výpočtová část .....	17

## Seznam použitých podkladů:

- ČSN 73 08 02 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (ed. 2, 10/2020)
- ČSN 73 08 04 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty (ed. 2, 10/2020)
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (vydaná 7/2016)
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Objekty pro bydlení a ubytování (vydaná 9/2010 + Z1 2/2013 + Z2 2/2020)
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (vydaná 1/1996)
- ČSN 73 08 73 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (vydaná 6/2003)
- ČSN 33 2130 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody (vydaná 9/2009 + Z1 12/2014)
- ČSN EN 62 305 Předpisy pro ochranu před bleskem (vydaná 9/2011)
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení (vydaná 12/1997)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. č. 246/2001 Sb. - Vyhláška o požární prevenci, ve znění Vyhl. č. 221/2014, vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhl. č. 23/2008 Sb. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 34/2016 Sb., Vyhláška o čištění, kontrole a revizi spalinové cesty
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

[P1] – Projektová dokumentace 05/2021, Ing.arch. Petr Mlýnek, Janáčkova 351/14, 74705 Opava - Malé Hoštice, IČo 70606269.

[P2] – Požárně bezpečnostní řešení – stavební úpravy spojení se zateplením, Ing. Ivana Bednářková, stanovisko HZS: HSOS-6549-2/2014,

## ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je **MŠ PODVIHOV - REKONSTRUKCE** ve stávajícím objektu situovaném na parc. č. 63, 147/2, 147/3 a 148 v k. ú. Podvihov.

### a) Popis objektu a stavebních úprav

Řešený objekt školky je zděný, stropní konstrukce nad 1NP je dřevěná trémová, nespálná stropní konstrukce nad suterénem, zastřešeno dřevěnou konstrukcí. V 1NP se nachází již historicky stávající prostory mateřské školy, v části 2NP je zázemí obce, suterén jako zázemí objektu.

Využití řešené části objektu bude zachováno tj. mateřská škola. V objektu MŠ se nachází 1 oddělení = 25-28 dětí + tři dospělé osoby. Nedochozí ke změně stávajících kapacit ani změně provozu stavby. Do ostatních podlaží není zasahováno.

Objekt je o zastavěné ploše cca 437m<sup>2</sup>, s užitným prostorem 317m<sup>2</sup> včetně nového venkovního skladu hraček a kolárny. Sklad v podkroví je o ploše 12,5m<sup>2</sup> a dva dílčí sklepní prostory.

Větrání prostor školky je přirozené, nově bude instalována rekuperační jednotka pro odvětrání heren.

Dojde k nahrazení stávajícího již nevyhovujícího kotle, který je umístěn v suterénu, a to novým kondenzačním kotlem o výkonu <70kW.

Další podrobnosti uvedeny v projektové části [P1].

### b) Koncepce požární bezpečnosti stavby

Dotčený objekt výše popisovaným změnami bude z hlediska posouzení ovlivnění podmínek požární bezpečnosti objektu ověřeny v rozsahu ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty, ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb, ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.

Stavební úpravy budou probíhat také v souladu s ČSN 73 0834 – Požadavky Přílohy C ČSN 73 0834:

V nově zřizovaných prostorách ve stávajících budovách (včetně vestavby, přístavby, nástavby jakož i budov řešených podle přílohy A) určených pro pobyt dětí předškolního věku, zpravidla ve věku 3 let až 6 let, s označením mateřských škol, musí být zajištěna požární bezpečnost podle dále uvedených článků, pokud mateřská škola je navržena pro více než 6 dětí. Pokud se rekonstruují stávající prostory mateřských škol a podle 3.2 jde o změny staveb kterékoliv skupiny, doporučuje se postupovat podle této přílohy.

Budou dále dodrženy požadavky této přílohy.

Čl. C.3 – Požární úsek mateřské školy s počtem přes 12 dětí (v našem případě max, 28 dětí) se ve stávající budově považuje za změnu stavby skupiny II.

Stavební objekt je zařazen dle výše uvedeného jak objekt s konstrukčním systémem smíšeným (dodrženo dle čl. C.4 ČSN 73 0834)

Požární výška objektu  $h = 3,88\text{m}$ .

#### a) Rozdělení do požárních úseků

Prostory s funkcí mateřské školy musí tvořit samostatný požární úsek – C.1 ČSN 73 0834, které budou od ostatních prostor požárně odděleny.

Řešené nové prostory školky budou tvořit samostatný požární úsek:

##### N1.1 – Školka

#### b) Stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Výpočtové požární zatížení

N1.1 – Školka - stanoveno dle výpočtu v Příloze č.1:  $p_v = 18,56 \text{ kg/m}^2$

Stanovení stupně požární bezpečnosti

N1.1 – Školka – stanoveno výpočtem => II.SPB

Mezní rozměry požárních úseků

PÚ	S (skutečná) [m <sup>2</sup> ]	S (max) [m <sup>2</sup> ]
N1.1 - Školka	234,90	1 834,65

#### c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Stavební konstrukce ohraničující požární úsek školky N1.1 musí vykazovat požadavky z hlediska požární odolnosti dle ČSN 73 0802 a příslušných ustanovení vyhlášky č. 23/2008 Sb. Stávající konstrukce jsou neměnné a není do nich zasahováno, a tak jsou považovány za vyhovující (nezvyšujeme SPB, počítáno s III.SPB dle ČSN 73 0834). Na rozhraní stávajících prostor a prostor školky budou konstrukce vykazovat požární odolnost pro III.SPB. Stávající konstrukce budou zhodnoceny pouze ty tvořící požární úsek školky, na rozhraní tohoto PÚ a konstrukce uvnitř požárního úseku školky.

- Obvodové konstrukce jsou tvořeny

- pórobetonovými tvarovkami tl. 300mm s požární odolností REW 180 DP1 (katalog výrobce) nebo z cihel PP min. tl. 300mm s požární odolností REW 90 DP1 (Eurokódy)  
=> vyhovuje požadavky R30 pro II.SPB

- zděnými konstrukcemi z cihel PP min. tl. 500mm vykazující požární odolnost REW 120 (Eurokódy)

- Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku jsou

- tvořeny pórobetonovými tvarovkami tl. 300mm s požární odolností REW 180 DP1 (katalog výrobce) nebo z cihel PP min. tl. 300mm s požární odolností REW 90 DP1 (Eurokódy) => vyhovuje požadavky R30 pro II.SPB

- zděnými konstrukcemi z cihel PP min. tl. 450mm vykazující požární odolnost REI 120 (Eurokódy)

- Nad řešenými prostory školky je dřevěný trémový strop s omítkou na rákosu s požární odolností REI 45 DP2 (č. 5.5.6 ČSN 73 0834) => vyhovuje požadavky R30 pro II.SPB

- Svislé požární konstrukce

– stěny příček rozdělující školku a suterén a školku a prostory podkroví jsou provedeny jako zděné z cihel PP tl. min. tl. 100mm vykazující požární odolnost EI 120 (Eurokódy) => vyhovuje požadavky EI 45 pro III.SPB (suterén a podkroví v předpokladu III.SPB)

- Na nenosné konstrukce příček uvnitř požárního úseku z pórobetonových tvarovek či SDK nebo zděné min. tl. 100mm není kladen ve II.SPB žádný požadavek na požární odolnost.

- Požární uzávěry

– dveře do suterénu na rozhraní požárního úseku školky a stávajících prostor budou dveře splňovat požární odolnost EW 30 DP3 (budou trvale uzavřeny) => vyhovuje požadavku EW 30 (suterén v předpokladu ve III.SPB)

– 3x dveře do prostor podkroví na rozhraní požárního úseku školky (prostor schodiště) a stávajících prostor budou dveře splňovat požární odolnost EW 15 DP3 (budou trvale uzavřeny) => vyhovuje požadavku EW 15 (podkroví v předpokladu ve III.SPB, pro poslední NP)

- Nosné konstrukce vně objektu – konstrukce skladu hraček, kolárny a zastřešení terasy bez požadavku na požární odolnost - konstrukce vně objektu nemusí vykazovat požární odolnost – jedná se o konstrukce u objektu o max. 2NP a výšky max. 9m => vyhovuje dle čl. 8.7.3 ČSN 73 0802.

Překlady budou zaomítány.

Na podhledy není kladen požadavek na požární odolnost vyjma požadavků kpt. d) níže.

**Stavební konstrukce a jejich požární odolnost lze považovat za vyhovující pro II./III. SPB.**

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

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí není navrženo hmot, které by nesplňovaly požadavky na šíření plamene po povrchu. Nátěry do 2 mm tloušťky není nutné posuzovat.

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být použito hmot s indexem šíření plamene  $i_s$  větší než:

- 75 mm.min<sup>-1</sup> u stěn
- 50 mm.min<sup>-1</sup> u podhledů.

**Pro podlahové krytiny lze užít materiály do třídy A1<sub>fl</sub> až C<sub>fl</sub>.**

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene nesmí být, kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů či podlahových krytin, použito plastických hmot.

V případě provedení prostupů stropní konstrukcí či stěnou na rozhraní prostor školky/suterénu či půdy (podkroví) budou tyto prostupy provedeny za podmínek níže:

**Těsnění prostupů kabelů a potrubí bude provedeno dle čl. 11.1, ČSN 73 0802 při dodržení podmínek čl. 6.2, ČSN 73 0810.**

**Prostupy rozvodů dle čl. 11.1, ČSN 730802:**

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro technologické účely těchto objektů, mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí při dodržení podmínek 6.2, ČSN 730810, a to:

- a) potrubí světlého průřezu do 40 000mm<sup>2</sup> (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření;
- b) potrubí světlého průřezu nad 40 000mm<sup>2</sup> je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavé stavební výrobky) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000mm od obou lící požárně dělící konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000mm<sup>2</sup> a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být:

- 1) zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak požárně chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti alespoň 30 minut, nebo
- 2) umístěna v instalační šachtě nebo kanálu

**Prostupy rozvodů dle čl. 6.2, ČSN 730810:**

Prostupy rozvodů a instalací (vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedoje ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, popř. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech specifikovaných dále.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem do 20mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

K požárně utěsněným prostupům dle bodu a) musí být dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, umožněn přístup k pravidelným kontrolám.

Podle bodu b) se za samostatné posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500mm.

**Vzduchotechnické potrubí procházející požárně dělícími konstrukcemi bude provedeno dle zásad (čl. 4.2.1 a 4.2.2 ČSN 73 0872):**

V prostupech vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi je nutno osadit požární klapky, kromě případů kdy:

- průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 0,04 m<sup>2</sup> (20x20cm) a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být min. 500 mm;
- potrubí (popř. díl, prvek) v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělící konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělící konstrukce.
- vzduchotechnické potrubí je z nehořlavého materiálu (např. SPIRO) a vedení potrubí je vzdáleno více jak 500mm od požární stěny šachty – v této délce nesmí být výustek ventilace – nemusí být na požární stěně požární klapka

**Provedení požárních ucpávek a prostupů bude provedeno oprávněnou osobou! Za správnost a způsob řešení neodpovídá autor PBŘ.**



Obvodové stěny budou zatepleny izolantem polystyrénu tl. 200mm – hodnoceno v souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3, b) a ČSN 73 0802 čl. 8.4.11 a dále dle čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810:

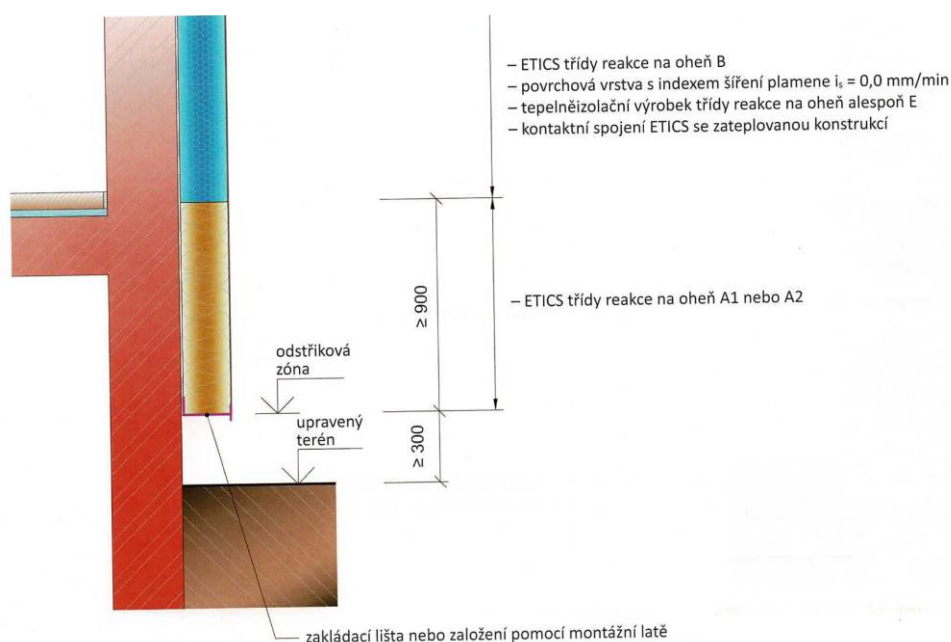
Vnější zateplení musí splňovat následující požadavky:

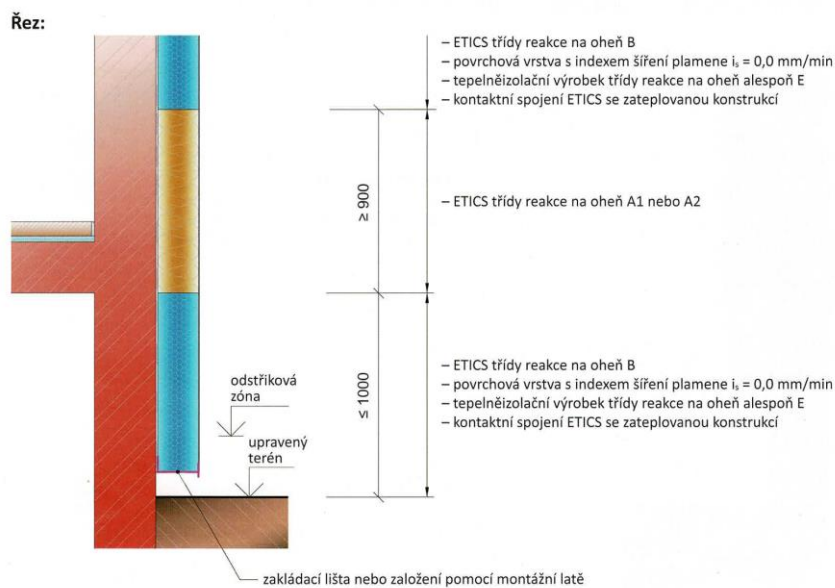
- a) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B;
- b) tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E; pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky dle bodů a1 nebo B níže s výjimkou objektů OB1 dle ČSN 73 0833;
- c) ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s=0\text{mm/min}$ ;
- d) ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. Pokud není splněna tato podmínka, je nutné vnější zateplení navrhnout a realizovat po celé výšce objektu jako ucelenou sestavu vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (minerální vata) s výjimkou jednopodlažních objektů tvořící jeden požární úsek, kde lze použít materiály a výrobky třídy reakce na oheň alespoň E a je nutné posoudit otevřenost takovéto obvodové konstrukce.

V případě založení zateplení nad terénem - považuje se za vyhovující splnění dále uvedených bodů:

- a) provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v pruhu minimálně 900mm ve všech těchto místech:

a1) průběžně – pruh v úrovni založení vnějšího zateplení, pokud je vnější zateplení založeno nad terénem (pokud je založeno pod terénem není tento pruh požadován). Pokud je vnější zateplení založeno nad terénem, avšak méně než 1m nad úrovní terénu, lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1m zateplení objektu bude založeno.





- b) Jako ekvivalentní úpravu, lze použít systém zateplení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1. Sestava musí být v místech dle bodu A1 až A3 výše, odolná při zkoušce podle ČSN ISO 13785-1, aby nedošlo k šíření plamene přes úroveň 0.5m od spodní hrany po dobu 30 minut a tepelné zátěži 100kW. Stejně požadavky platí i pro úroveň nad terénem. Pokud není prokázáno splnění dle ČSN ISO 13785-1 zkouškou, je nutné provést úpravy podle výše uvedených bodů A1 až A3 – pro založení zateplovacího systému lze použít i systém PKO

- Dle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 není nutné pro ucelenou sestavu vykazující třídu hořlavosti na oheň nejhůře B v tloušťce izolantu max. 200mm hodnotit množství uvolněného tepla v návaznosti na případnou otevřenost ploch => *izolant polystyrénu o max. tl. 200mm => vyhovující – bez stanovení množství uvolněného tepla.*

- e) **Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení počtu a druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity provedení a vybavení**

#### Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Evakuace z řešeného požárního úseku N1.1 - Školka je v rámci požárního úseku po nechráněných únikových cestách přímo na volné prostranství.

Čl. C.5 – Při počtu více jak 20 dětí musí být v objektu min. dvě nechráněné únikové cesty – je požadováno a musí být dodrženo v našem případě je v řešených prostorách max. 28 dětí – viz hodnocení níže.

#### Nadimenzování únikových cest

Evakuace osob z řešeného požárního úseku školky N1.1 - Školka je po nechráněných únikových cestách v rámci řešeného PÚ, kdy je únik osob možný přímo ven dvěma směry - východy na volné prostranství a to do zahrady a také novým hlavním vstupem na ul. Žitná.

Délka úniku je měřena od nejvzdálenějšího místa – mezní délka úniku činí dle tab. 18 ČSN 73 0802 25m (a=1,0) => vyhovující skutečné maximální délce 18,3m.

Šířku úniku je považována za vyhovující - dveře min. 0,8m.

**Šířka a délka únikové únikové cesty je považována za vyhovující dle ČSN 73 0802.**

#### **Provedení a vybavení únikových cest**

Únikové cesty budou označeny luminiscenčním značením v souladu s ISO 3864-1 všude tam, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství. Únikové východy budou označeny nápisem únikový východ. Únikové cesty musí být trvale volné, zřetelně označeny a vysměrovány dle ČSN ISO 3864-1 (ČSN 01 8013).

Únikové cesty budou trvalé volné bez skladování hořlavých látek a bez překážek s dodržением požadovaných šířek komunikačních tras. Východové dveře na volné prostranství se nemusí otevírat ve směru úniku a mohou mít práh o výšce 15mm.

**Východové dveře ze školky budou v případě jejich uzamykání, v provozní době školky, opatřeny kovááním umožňující otevřít i zamčené dveře – EN 179.**

Prostory školky musí mít zajištěno el. osvětlení. Instalace nouzového osvětlení není normově striktně vyžadována, avšak tuto instalaci výrazně doporučuji. Nouzové osvětlení, které bude funkční po dobu min. 60 minut.

Svítidlo nouzového osvětlení musí být umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení. Místa, která musí být zdůrazněna:

- každé dveře pro únikový východ;
- v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
- v blízkosti každé jiné změny úrovně;
- bezpečnostní značky;
- při každé změně směru;
- při každém křížení chodeb;
- vně a v blízkosti každého konečného východu;
- v blízkosti každého místa první pomoci;
- v blízkosti každého hasicího prostředku a požárního hlásiče.

f) Stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Odstupové vzdálenosti od otvorů v obvodových stěnách byly určeny výpočtem z hustoty tepelného toku v souladu s ČSN 73 0802/04.

Hustota tepelného toku je určena výpočtovým požárním zatížením zvýšené o 5 (kg/m<sup>2</sup>, min) u konstrukčních systémů smíšených, o 10 (kg/m<sup>2</sup>, min) u hořlavých (DP2) a 15 (kg/m<sup>2</sup>, min) u hořlavých (DP3) dle čl. 10.4.4 a) ČSN 73 0802 popř. čl. 11.4.4 a) a b) ČSN 73 0804.

Odstupové vzdálenosti budou ověřeny pouze pro požárně otevřené plochy v obvodových konstrukcích řešeného požárního úseku N1.1 - ŠKOLKA.

Do požárně otevřených ploch v obvodových konstrukcích však nezasahujeme ani nezvyšujeme požární zatížení o více jak 30kg/m<sup>2</sup> (vše v souladu s čl. 5.9 ČSN 73 0834), plochu požárně otevřených ploch nezvyšujeme o více jak 10% své původní plochy.

Nově budou vyhodnoceny odstupové vzdálenosti pouze od nově přistavovaného skladu a dveří WC.

sálavá plocha	rozměry		% Sálání	p <sub>v</sub> (kg/m <sup>2</sup> )	konstrukční systém	odstup v přímém směru (m)
	š. (mm)	v. (mm)				
Průčelí skladu	3140	2800	100	18,56+5	smíšený	2,96
Dveře WC	1000	2100	100	18,56+5	smíšený	1,39

Požárně nebezpečný prostor vymezený odstupovými vzdálenostmi leží na pozemcích:

Poznámka:	par.č.	Vlastník
1)	63, 147/3	Parcela ve vlastnictví stavebníka
2)	1144	Pavelek Zdeněk

Sousední objekty - opačné odstupy k hodnoceným objektům:

V ostatních směrech do vzdálenosti 15m se nevyskytuje žádný další stavební objekt, v okolí především zástavba rodinných domů.

**Závěr:**

Požárně nebezpečný prostor vymezený odstupovými vzdálenostmi jednotlivých hodnocených požárně otevřených ploch objektu **zasahuje** na sousední pozemky nepatřící stavebníkovi – viz tučně výše.

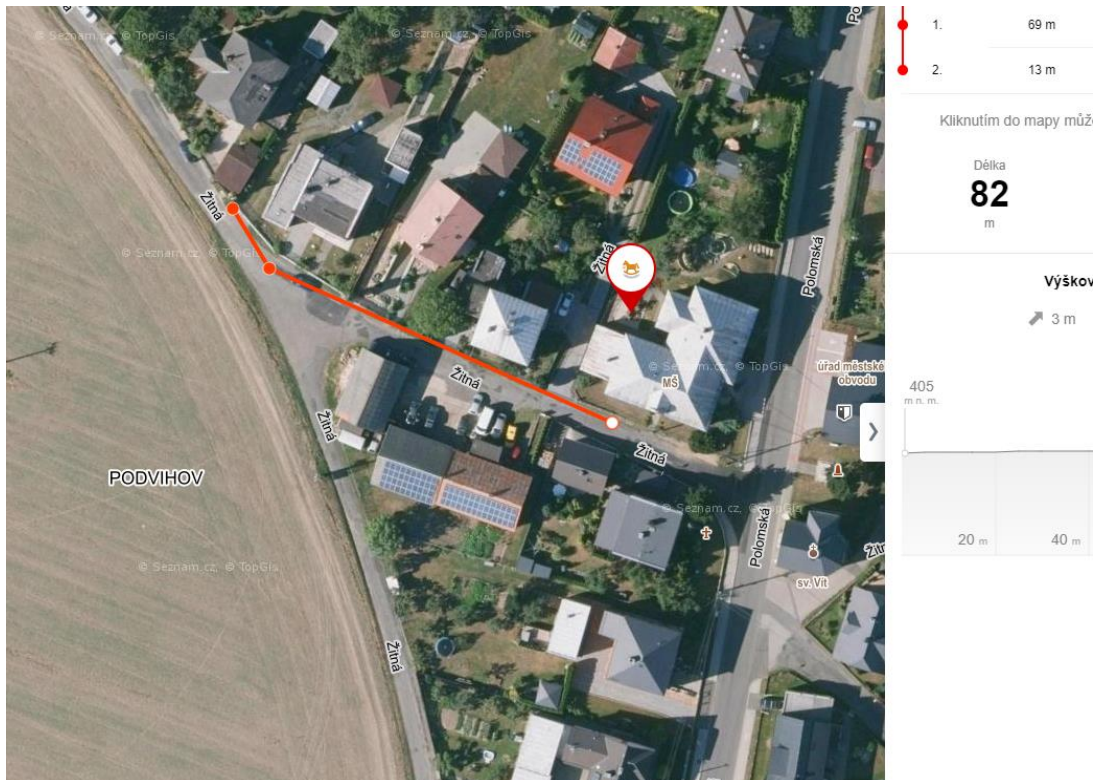
V požárně nebezpečném prostoru **neleží** žádné stavební objekty. Požárně otevřené plochy objektu **neleží** v požárně nebezpečném prostoru stavebních objektů okolní zástavby.

Stávající odstupové vzdálenosti jsou stávající beze změn a vyhovující.

- g) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

#### Vnější požární voda

V případě likvidace rozsáhlejšího požáru jednotkami hasičů bude sloužit jako hasební látka voda dodávána od vnějších podzemních požárních hydrantů osazených na veřejném rozvodu vody DN 100, nejbližší vzdálen je 82 metrů od hodnoceného objektu v ulici Žitná – viz obrázek.



#### Vnitřní požární voda

Řešené prostory požárního úseku N1.1 - Školka **nemusí** být ve smyslu ČSN 73 0873 vybaveny vnitřním požárním vodovodem – pxS= 8 925,80.

- h) Vybavení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popř. nástupních ploch pro požární techniku

#### Příjezdové komunikace

Příjezdová komunikace je stávající, vstup do řešené části objektu je z ulice Žitná. Komunikace je jednapruhová o min. š. 3,0m, průjezdné šířky min. 3,5m a výšky bez omezení, průjezdná komunikace, vchod do objektu ve vzdálenosti 5m od této komunikace – vyhovuje ČSN 73 0834/02.

## Nástupní plocha

Nástupní plocha není požadována (výška objektu je nižší než 12 metrů).

## Zásahové cesty

Vlivem stavebních úprav nedochází ve změnách zásahových cest, objekt je o výšce <9m.

- i) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

### Přenosné hasicí přístroje

V řešeném požárním úseku N1.1 - Školka bude v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a vyhl. č. 23/2008 Sb. osazeny celkem 3ks práškového hasicího přístroje s 6 kg hasiva a hasební schopností min. 21A.

Každý přenosný hasicí přístroj musí být instalován na dobře přístupném místě tak, aby se rukojeť přístroje nacházela max. 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroj musí být zajištěn proti pádu.

- j) Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

### Elektroinstalace

Pro všechny nové prostory budou určeny vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3. O určení vnějších vlivů a o opatřeních, která určené vnější vlivy podmiňují, musí být písemný doklad, protokol o určení vnějších vlivů (Příloha NB ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2009). Protokol je součástí dokladové části dokumentace, která musí být po dobu životnosti zařízení, provozu či objektu uložena a předkládána při periodických či jiných revizích elektrického zařízení.

Elektrická zařízení budou instalována v souladu se stanoveným prostředím a elektroinstalace bude revidována bez závad. Před uvedením objektu do užívání bude zpracován protokol o revizi elektrických zařízení v posuzovaných prostorách.

### Vytápění

Dojde k nahrazení stávajícího již nevyhovujícího kotle, který je umístěn v suterénu, a to novým kondenzačním kotlem o výkonu <70kW. Tento kotel bude napojen dle pokynů výrobce a dle požadavků níže do systémového komínového tělesa.

Nové budou také provedeny rozvody vytápění, kde otopná tělesa budou zrušena a nově bude provedeno podlahové teplovodní.

Čl. 5.1.4.2 ČSN 061008 - vyústění kouřovodu uzavřeného spotřebiče má být ve vzdálenosti od části stavby z hořlavé hmoty po stranách a směrem dolů nejméně 0,5m, směrem nahoru nejméně 1,5m. od protilehlých stavebních částí z hořlavé hmoty nejméně 1m.

Odvod spalin od lokálních spotřebičů paliv je třeba provést v souladu s požadavky ČSN 73 4201. Spalinové cesty musí být dále provedeny v souladu s pokyny výrobce uvedenými v technické dokumentaci pro příslušný druh (typ) spotřebiče. Případná izolace prostupů musí být z nehořlavých hmot třídy reakce na oheň A1. Provedení každého komínového tělesa bude odpovídat požadavkům ČSN EN 1443 - Komíny - Všeobecné požadavky. Umístění, provoz tepelného spotřebiče, včetně spalinové cesty musí odpovídat požadavkům ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení.

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (např. plynů a kapalin) pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektů, musí být provedeny podle dále uvedených ustanovení. Kromě případu podle bodu a) níže jsou rozvodná potrubí stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 – čl. 11.1.2 ČSN 73 0802.

Před zahájením provozu musí být provedena revize spalinové cesty ve smyslu Zák. č. 133/1985 Sb. a Vyhl. č. 34/2016 Sb.

### **Větrání**

Odvětrání prostor školky bude pomocí otevíravých oken v jednotlivých místnostech. Dále budou herny odvětrány nuceně díky rekuperační jednotky s jednotkami na střeše objektu, rozvody budou v nehořlavém provedení a max. DN200 - bez dalších požadavků z hlediska požární ochrany.

### **k) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

Hodnocený stavební objekt nemusí být vybaven EPS, SHZ, ZOKT.

**Ve všech prostorách MŠ (vyjma WC) bude instalována autonomní detekce a signalizace!**

### **l) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby**

Hodnocený stavební objekt nemusí být vybaven EPS, SHZ, ZOKT.

**V prostorách heren MŠ a v prostorách pro pohyb dětí bude instalována autonomní detekce a signalizace!**

### **m) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

#### **Bezpečnostní značky a tabulky**

V hodnoceném stavebním objektu budou i nadále viditelně označeny hlavní uzávěry a vypínače energií - voda, plyn, elektro. Označení umístění přenosných hasicích přístrojů.

Únikové cesty budou označeny luminiscenčním značením v souladu s ISO 3864-1 všude tam, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství. Únikové východy budou označeny nápisem únikový východ. Veškeré únikové cesty z jednotlivých částí objektu, musí být trvale volné, zřetelně označeny a vysměrovány dle ČSN ISO 3864-1 (ČSN 01 8013).

## n) Závěr

Tato dokumentace byla zpracována na základě projektové dokumentace [P1], pro potřeby realizace **MŠ PODVIHOV - REKONSTRUKCE** v rozsahu daném odst. 2, § 41, vyhlášky č. 246/2001 Sb., Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

**Před uvedením stavby do užívání musí být předloženy doklady v souladu s Vyhl. MV č.246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci):**

- k navrhovaným požárně bezpečnostním zařízením ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. = **Přenosný hasicí přístroj P6 3x 21A, autonomní detekce a signalizace**
- o montáži a kontrole provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení. = **Přenosný hasicí přístroj P6 3x 21A, autonomní detekce a signalizace.**

Tato dokumentace byla zpracována na základě projektové dokumentace [P1]. Zpracováno v rozsahu daném odst. 2, §41, vyhlášky č. 246/2001 Sb., Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Při výstavbě smí být použity pouze atestované a certifikované systémy schválené pro použití v ČR s průkazem shody dle zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a dle souvisejících zákonů.



## Příloha 1 – Výpočtová část

### Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N1.1 - Školka

#### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu .....	2	[-]
Výška objektu h.....	3,88	[m]
Počet užít. nadzem. podlaží v objektu .....	2	[-]
Materiál konstrukce.....	smíšený DP1-3	
Zařazení dle ČSN 73 0873.....	nevýrobní objekt	
Počet podlaží úseku z .....	1	[-]
Výšková poloha hp.....	0,00	[m]
Koeficient c.....	1	
SM.....	automaticky	

#### Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.01 Závěří	13,70	3,31	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	11.1
1.02 Chodba	10,20	3,31	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	11.1
1.03 Šatna dětí	21,80	3,31	75,00	10,00	0,00	1,100	0,90	4,26/1,48	1	0,00	2.7
1.04 Šatna pedagog	17,50	3,31	75,00	10,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	0,00	2.7
1.05 Soc. zázemí	5,20	3,31	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	0,90/1,07	1	0,00	14.2
1.06 kancelář	14,80	3,31	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	21,40/14,76	1	0,00	1.1
1.07 Úklid	3,05	3,31	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
1.08 Hala	13,80	3,31	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	5,19/2,35	1	0,00	11.1
1.09 WC dospělí	1,95	3,31	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
1.10 Herna	9,50	3,31	25,00	10,00	0,00	0,800	0,90	14,69/2,40	1	0,00	2.1
1.11 Soc. zázemí	21,00	3,31	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	4,58/1,57	1	0,00	14.2
1.12 Lůžkoviny	9,80	3,31	60,00	2,00	0,00	1,050	0,90	/-	1	0,00	7.2.2
1.13 Herna	54,00	3,31	25,00	10,00	0,00	0,800	0,90	10,57/2,38	1	0,00	2.1
1.14 Přípravná	10,80	3,31	10,00	5,00	0,00	0,900	0,90	3,52/2,38	1	0,00	7.1.1
1.15 - Sklad	4,40	3,31	60,00	2,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	0,00	7.1.5
1.16 Předsiňka WC	1,50	3,31	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	2,10/2,10	1	0,00	14.2
1.17 Zahradní WC	2,30	3,31	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
1.18 Zahradní sklad hraček	12,00	3,31	60,00	2,00	0,00	1,050	0,90	8,15/2,50	1	0,00	7.2.2
1.19 Kolárna	7,60	3,31	10,00	0,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	10.1.a

#### Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
-----------------	-----------------	------------------	-------------------	-------------	-------------------

#### Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny .....	2
Požární zatížení výpočtové p <sub>vyp</sub> .....	18,56 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) .....	II (II)
Plocha požárního úseku S.....	234,90 [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n .....	0,457
Koeficient k .....	0,265
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	83,52 [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	5,47 [m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	0,266
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	3,31 [m]
Požární zatížení p .....	38,00 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient a .....	0,977
Koeficient b .....	0,50

Koeficient c.....	1,00
Normová teplota TN .....	770,21 [°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	2,33 [min]
Maximální délka pož. úseku .....	51,39 [m]
Maximální šířka pož. úseku .....	35,70 [m]
Maximální plocha pož. úseku.....	1 834,65 [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z.....	7,54

**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP .....	3 (přesně 2,27)
Počet hasicích jednotek.....	18

**a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti.....	od objektu/mezi sebou
• hydrant .....	150/300(300/500) [m]
• výtokový stojan .....	600/1200 [m]
• plnicí místo .....	2500/5000 [m]
• vodní tok nebo nádrž .....	600 [m]
Potrubí DN .....	100 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	6 [l.s <sup>-1</sup> ]
Odběr Q pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> .....	12 [l.s <sup>-1</sup> ]
Obsah nádrže požární vody .....	22 [m <sup>3</sup> ]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

**b) Vnitřní odběrná místa**

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=8 925,80).