

D1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby

v souladu s § 41 odst. 2 vyhl. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Název akce: **Stavební úpravy zámku č.p. 196 v Boršově nad Vltavou
část A - Komunitní centrum**

Místo stavby: **Kat. území Boršov nad Vltavou
č. p. p. 386**

Investor: **Josefína z.ú.
Poříčí 247, 373 82 Boršov nad Vltavou**

Projektant: **BRŮHA A KRAMPERA ARCHITEKTI, spol. s r.o.
Riegrova 1745/59, 370 01 České Budějovice**

Projektant PBŘ: **Ing. Martin Eliáš
Tel.: +420 773 633 688
Email: martinelias.cz@gmail.com**

Autorizoval PBŘ: **Ing.arch Martin Švéda**

Stupeň PD: **DSP**

Datum zpracování: **9/2016**

Obsah

A. Seznam použitých podkladů pro vypracování.....	3
B. Stručný popis stavby	3
C. Rozdělení stavby do požárních úseků.....	7
D. Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárního úseku .	7
E. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti.....	8
F. Zhodnocení navržených stavebních hmot	9
G. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest	10
H. Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru	11
I. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou	12
J. Vymezení zásahových cest a jejich vybavení, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch	12
K. Stanovení počtu, druhů a způsobů rozmístění hasicích přístrojů	13
L. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby	14
M. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti konstrukcí nebo snížení hořlavosti hmot	15
N. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	15
O. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	16
P. Závěr	16
Q. Přílohy	16

A. Seznam použitých podkladů pro vypracování

- [1] Vyhláška č. 246/2001 Sb. O požární prevenci
- [2] Vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb
- [3] Vyhláška č. 268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na stavby
- [4] ČSN 730802 – PBS Nevýrobní objekty
- [5] ČSN 730818 – PBS Obsazení objektů osobami
- [6] ČSN 730834 – PBS Změny staveb
- [7] ČSN 730873 – PBS Zásobování požární vodou
- [8] ČSN 730810 – PBS Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
- [9] ČSN EN 1838 – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
- [10] Ochrana stavebních konstrukcí před požárem systémy KNAUF dle ČSN
- [11] Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí podle Eurokódu – Zoufal R. a kol.
- [12] Technický list – Porotherm 30 AKU
- [13] Technický list – Porotherm 24 P D
- [14] Technický list – šalovací tvárnice TŠ 30

Poznámka:

Všechny použité podklady pro vypracování jsou v posledním platném znění.

B. Stručný popis stavby

Stávající stav

Objekt se nachází v severní části obce Boršov nad Vltavou v části obce Poříčí v mírně svažitém terénu. Jedná se o zámek, přestavěný z původní tvrze, zámek je trojkřídlá patrová budova kolem nepravidelného lichoběžníkového nádvoří. Toto požárně bezpečnostní řešení se zabývá pouze částí objektu špejcharu, který tvoří západní křídlo zámku, určený ke stavebním úpravám, ze kterého bude vytvářeno komunitní centrum. Původní budova špejcharu přiléhá štítem k jižnímu křídlu zámku, avšak je konstrukčně od oddělena.

Posuzovaná část je objekt obdélníkového půdorysu o vnějších rozměrech cca 19,5-20,0 m na délku a cca 8,8-9,2 m na šířku. Objekt má 1 podzemní podlaží, 2 nadzemní podlaží a půdní podstřešní prostor. Objekt v současnosti obsahuje tyto prostory:

- 1.PP** – sklepní prostor se čtyřmi středovými sloupy podpírající pruské klenby, schodiště;
- 1.NP** – schodiště, vstupní prostor, sloupový sál, stropní pruské klenby opět podpírány čtyřmi sloupy,
- 2.NP** – schodiště, chodba, WC, 7x místnost, 3X malý prostor bez oken,
- Půda** – půdní podstřešní prostor.

Stavba je zastřešena sedlovou, resp. valbovou střechou ve štítech, s taškovou skládanou krytinou. V objektu se nachází několik komínů, veskrze v rozsahu od 2.NP až nad úroveň hřebene střechy. Objekt v současné době není využíván vzhledem k velmi špatnému technickému stavu

jednotlivých konstrukcí. Objekt je napojen na vodovod a elektřinu.

Svislé nosné konstrukce objektu jsou zděné převážně z plných cihel. Spodní část zdiva je kamenná nebo smíšená. Sloupy v sálu 1.PP kamenné.

Stropní konstrukce nad 1.PP a 1.NP jsou klenuté z cihelných kleneb – pruské klenby. Stropní konstrukce nad 2.np plochostropé, dřevěné trámové (případně povalové).

Nášlapné vrstvy podlah chybějící, na mnoha místech (zejména v rozsahu 2.NP) pouze původní hlíněné násypy s patrnými polštáři pod původními konstrukcemi nášlapných vrstev (pravděpodobně tesařské podlahy). V rozsahu 1.PP podlaha zpevněna původní betonovou mazaninou na násypu, v úrovni 1.np v převažující části cihelná dlažba (v části konstrukce podlahy zcela chybějící a odkryta až na cihelnu klenbu). Podstřešní prostor – půda v převažující části bez konstrukce podlahy, pouze s viditelnými stropními dřevěnými trámy a viditelným podhledem 2.NP, v jižní části pak na stropních trámech dřevěný záklop s násypem a půdovkami.

Konstrukce krovu je klasická dřevěná, v převážné části hambalkový krov s pozednicemi podél okapních říms, jižního část má konstrukci krovu z ležaté stolice.

Střešní krytina objektu je pálená tašková – bobrovka s šupinovým krytím, na jednoduchém laťování. Na mnoha místech je tato dožitá, místy zcela chybějící – zejména v místech nároží, úžlabí, hřebene, aj.

Navrhovaný stav

Cílem stavebních úprav je nejen celková obnova dožitých či zcela chybějících prvků a konstrukcí, statické zajištění budovy, ale současně též doplnění nových konstrukcí a vytvoření půdní vestavby pro předpokládané využití objektu špejcharu na komunitní centrum vč. technického a sociálního zázemí.

V rámci stavebních úprav tak budou doplněny a současně sanovány zejména svislé a vodorovné nosné konstrukce, konstrukce podlah, celková výměna střešní krytiny, veškeré výplně otvorů, truhlářské a zámečnické prvky a práce. V neposlední řadě potom dojde k obnově a provedení nových omítek a maleb. Podstřešní prostor bude nově využit jako podkroví, krov bude chemicky a biologicky sanován, příp. poškozené či chybějící dřevěné prvky budou doplněny či nahrazeny. V rámci využití podkroví bude konstrukce krovu doplněna na požadovaných místech novými pultovými střešními vikýři, podkroví pak v úrovni mezi krokvy a z části pod krokvy doplněno tepelnou izolací (chytrá, stříkaná izolace) + SDK podhled.

V rámci stavebních úprav pak budou jednotlivá podlaží vzájemně vertikálně propojena novými konstrukcemi schodišť. 1.NP a 2.NP bude přístupné z nového venkovního, celodřevěného schodiště – schodnice + stupně + čela stupňů. Schodiště bude zakryté dřevěným přístřeškem se sloupky, vaznicemi a dřevěným bedněním s plechovou krytinou (měděný plech). 1.PP je přístupné přímo z venkovního prostranství bezbariérově pomocí venkovní vyrovnávací rampy podél severního štítu objektu, která bude provedena jako nosná monolitická železobetonová deska na hutněném podsypu, ze 2 stran pak bude vyrovnávací rampa doplněna svislými železobetonovými stěnami s finálním kamenným obkladem. V 1.PP bude vytvořeno vnitřní vřetenové schodiště, které bude spojoval 1.PP s 1.NP

společenského sálu komunitního centra. Konstrukce schodiště bude ocelová, příp. ocelové vřeteno + plechy vynášející dřevěné stupně. Ve 2.NP bude vytvořeno nové dvouramenné schodiště do 3.NP (podkroví). Konstrukce schodiště bude železobetonová monolitická, příp. prefabrikovaná deska, s vloženou mezipodestou. Vnitřní nosné stěny kolem schodišťového prostoru budou vyneseny ocelovými válcovanými profily v úrovni podlahy 2.NP (nad klenbami 1.NP).

V jižní části 1.PP bude provedena nová přístavba sociálního zázemí komunitního centra. Konstrukce přístavby zděná tl. 450 mm z keramických cihelných bloků 44 (Standard produktu: např. Porotherm), vnitřní nosná stěna podél stávající obvodové stěny pak bude tl. 250 mm (keramické zdivo 24 P D), oddilovaná od stávajícího zdiva a konstrukcí. Stropní konstrukce nad přístavbou bude jako tuhá stropní keramobetonová (alt. železobetonová monolitická či filigránová) deska, doplněná shora tepelně izolační a hydroizolační vrstvou s finální povlakovou hydroizolací a ochrannou a stabilizační vrstvou vymývaného kameniva, kačírku).

Veškeré nově navržené svislé nosné konstrukce budou provedeny z keramických cihelných bloků (Standard produktu: např. Porotherm, vnitřní nosné zdivo tl. 300 mm z akustických cihelných bloků 30 AKU Z, vnitřní nosné zdivo tl. 250 mm z cihel 24 P D).

Veškeré příp. zazdívky stávajícího nosného zdiva z cihel plných pálených.

Nové vnitřní dělicí příčky tl. 115 mm z keramických cihel 11,5 P D, v případě akustických dělicích příček pak budou provedeny z akustických příčkových 11,5 AKU.

Bude vytvořena půdní vestavba. V rozsahu nově navrženého podkroví budou jednotlivé dělicí stěny (ať již vnitřní dělicí příčky, mezipokojové stěny či obvodová stěna mezi půdním prostorem a vnitřními prostory) provedeny ze sádkartonových desek a profilů, systémové řešení (Standard produktu: např. Knauf, Rigips).

V rámci bouracích prací na stávajících konstrukcích a zdivu bude provedeno rovněž ubourání dvojice stávajících komínových těles uvnitř navržené dispozice. Jedná se o stávající komínová tělesa od úrovně podlahy 2.NP nad hřeben střechy.

Veškeré stávající konstrukce podlah, vč. jednotlivých podkladních vrstev a příp. nášlapných krytin budou v rámci stavebních úprav odstraněny v plném rozsahu a nahrazeny novými.

Vzhledem k malé světlé výšce prostoru v 1.PP bude podlaha 1.PP prohloubena a provedena jako zcela nová, vč. násypu s drenážní vrstvou, podkladního betonu, tepelné a hydroizolační vrstvy konstrukce podlahy. Novou podlahovou krytinu 1.PP bude tvořit cihelná dlažba.

Podlahy 1.NP a 2.NP, na stávající pruských klenbách, budou odkryty až na cihelné klenby, následně bude provedeno očištění kleneb, proškrábnutí spár, statické zajištění a vyspravení kleneb. Novou konstrukci podlah budou tvořit zasypy z lehčeného kameniva (např. Liapor), roznášecí vrstvy z lehkého betonu + nové skladby podlah s finální nášlapnou vrstvou z dlažby, příp. dřevěné podlahy v rámci učeben, pracoven, klubovny.

Stávající stropní konstrukce nad 2.NP z dřevěných stropních trámů nad 2, vč. dřevěného podbití a rákosové omítky bude snesena a odstraněna v plném rozsahu. Bude provedena nová stropní konstrukce z ocelového trapézového stropu s monolitickou spřaženou betonovou deskou, na které bude provedena nová podlaha podkroví.

V rámci stavebních úprav objektu bude současně provedena celková výměna střešní krytiny, včetně doplněné podstřešní pojistné hydroizolace a dvojitého laťování. Nová střešní krytina bude shodná se stávajícím typem, tvarem, barvou a krytím – tzn. pálená střešní skládaná krytina, bobrovka, barva červená, šupinové krytí (Standard produktu: např. Tondach). Tato krytina již byla v nedávné minulost použita při opravě poškozené části střechy v severní části valby.

Veškeré původní vnější i vnitřní výplně otvorů budou odstraněny a nahrazeny novými, vnější okna dřevěná, špaletová. Dveře v obvodovém zdivu budou rovněž dřevěné, s rámovou zárubní. Vnitřní dveřní výplně budou dřevěné do obložkových zárubní.

Stávající objekt je tvrz v 17. st. Přestavěná na zámek. Objekt je nemovitá kulturní památka, proto je stavba posuzována s uplatněním podmínek normy [6].

Dle [6], čl. B.2 dochází ke změně staveb skupiny II a posouzení podléhá celá část objekt jižního křídla podléhající rekonstrukci. Zbylá stávající část zámku zůstává prozatím bezezměn.

V posuzované části objektu se nenachází žádné movité kulturní památky.

Svislé nosné konstrukce

Stávající svislé nosné konstrukce objektu jsou zděné převážně z plných cihel. Spodní část zdiva je kamenná nebo smíšená. Sloupy v sálu 1.PP kamenné. Veškeré nově navržené svislé nosné konstrukce budou provedeny z keramických cihelných bloků (Standard produktu: např. Porotherm, vnitřní nosné zdivo tl. 300 mm z akustických cihelných bloků 30 AKU Z, vnitřní nosné zdivo tl. 250 mm z cihel 24 P D).

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.PP a 1.NP jsou klenuté z cihelných kleneb – pruské klenby. Stropní konstrukce nad 2.NP je nová trapézový železobetonový strop krytý SDK podhledem, konstrukci stropu v podkroví tvoří dřevěný krov, který je krytý SDK podhledem. Stropní konstrukce nad přístavbou v 1PP bude tuhá stropní keramobetonová (alt. železobetonová monolitická či filigránová) deska, doplněná shora tepelně izolační a hydroizolační vrstvou s finální povlakovou hydroizolací a ochrannou a stabilizační vrstvou vymývaného kameniva, kačírku).

Požární výška objektu **$h = 7,14$ m.**

Konstrukční systém je **nehořlavý**.

Poznámka:

Podle § 104 zákona č. 183/2006 Sb. (stavební zákon) se jedná o stavební úpravy, které podléhají režimu stavebního povolení a režimu státního požárního dozoru. Je tedy nutno projekt předložit příslušnému územnímu odboru HZS České Budějovice k vydání stanoviska.

C. Rozdělení stavby do požárních úseků

Rozdělení objektu do požárních úseků je v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0834 a s Vyhl. č.23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Rozdělení do požárních úseků je následující:

P1.01/N1 – společenské sály komunitního centra

N2.02/N3 – nechráněná úniková cesta požárním úsekem bez požárního rizika

N2.03 – učebny se zázemím

N2.04 – klubovna se zázemím

N3.05 – pracovna se zázemím

N3.06 – pracovna se zázemím

D. Stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárního úseku

Pro stanovení požárního rizika pro jednotlivé PÚ byl použit program Winfire Office 2016. Podrobné výsledky výpočtů programu Winfire Office 2016 jsou v příloze č. 1 – Výpočty.

PÚ	Výpočet SPB	Účel PÚ	Zdroj
P1.01/N1	$IV - p_v = 50,91 \text{ kg/m}^2$ – stanoveno podrobným výpočtem III – snížení $IV.SP.B$ o jeden stupeň	Společenské sály komunitního centra	[4], kap. 6.2 [6], čl. 5.3.1a)
N2.02/N3	$I - p_v = 4,07 \text{ kg/m}^2$, $a = 1,06$ – stanoveno podrobným výpočtem	NÚC PÚ bez požárního rizika	[4], kap. 6.7
N2.03	$II - p_v = 29,38 \text{ kg/m}^2$ – stanoveno podrobným výpočtem	Učebny se zázemím	[4], kap. 6.2
N2.04	$III - p_v = 34,25 \text{ kg/m}^2$ – stanoveno podrobným výpočtem	Klubovny se zázemím	[4], kap. 6.2
N3.05	$III - p_v = 36,64 \text{ kg/m}^2$ – stanoveno podrobným výpočtem	Pracovna se zázemím	[4], kap. 6.2
N3.06	$III - p_v = 34,34 \text{ kg/m}^2$ – stanoveno podrobným výpočtem	Pracovna se zázemím	[4], kap. 6.2

Požární úseky splňují podmínky pro největší dovolené rozměry s konstrukčním systémem nehořlavým dle [4], tab. 9. Podle [4], čl. 7.3.2b2) PÚ vyhovují pro maximální počet užitných podlaží v 1 PÚ.

E. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Dle [4], tabulky 12

Položka 1: požární stěny a stropy			
	Požadovaná PO	Skuteční PO	Vyhovuje dle
Stávající vnitřní zdivo z CPP, tl. 360-750 mm	REI 60 DP1	REI 180 DP1	[11]
Nové zdivo z keramických cihelných bloků např. Porotherm 30 AKU	REI 45	REI 180 DP1	[12]
Nové příčkové konstrukce se SDK desek, např. příčka Knauf W 111 (1 × deska White 15 mm s izolací A1 nebo A2 tl. min. 50 mm)	EI 60	EI 60	[10]
Železobetonový ocelový trapézový strop chráněn podhledem, např. deskami Knauf Red 1 × 15 mm	REI 45	REI 45 DP1	[10]
Sádrokartonový podhled zavěšený na krovu střechy v podkroví např. deska Knauf Red 1 × 15 mm nebo 2 × 12,5 mm	REI 30	REI 30 DP3	[10]
Samonosný sádrokartonový podhled v podkroví v NÚC PÚ bez požárního rizika např. deska Knauf Red 1 × 12,5 mm	EI 15	EI 15 DP1	[10]
Položka 2: Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech			
<p>Požární dveře mezi požárním úsekem NÚC N1.02/N2 a přilehlými PÚ N2.03, N2.04 s požární odolností EW – C 30 DP3 a mezi NÚC a PÚ N3.05 a N3.06 s požární odolností EW – C 15 DP3 .</p> <p>Pro bezpečný únik osob po pavlači z 2.NP na venkovní prostranství je okno z místnosti A.2.11 trvale uzavřené s požární odolností EI 15 DP3 a dveře směřující na mezipodestu venkovního schodiště z místnosti A.1.02 s požární odolností EI – C 15 DP3.</p> <p>Požární uzávěry jsou označeny v půdorysech PBŘ.</p>			
Položka 3: Obvodové stěny			
Stávající obvodové konstrukce z CPP nebo kamene tl. cca 700 mm	REI 60 DP1	REI 180 DP1	[11]
Nové obvodové zdivo přístavby z betonových šalovacích tvárnic TŠ 30 s výztuží tl. 300 mm	REI 60 DP1	REI 180 DP1	[14]
Nové příčkové konstrukce se SDK desek, např. Knauf W 111 (1 × deska White 12,5 mm)	EI 30	EI 30	[10]
Položka 4: Nosné konstrukce střechy			
Dle [4], čl. 8.7.2 a), 2) nemusí nosná konstrukce střechy nad požárním stropem posledního užitného podlaží vykazovat požární odolnost.			

	Požadovaná PO	Skuteční PO	Vyhovuje dle
Střešní konstrukce nad přístavbou z keramobetonové (alt. železobetonové monolitické či filigránové) desky.	REI 30 DP1	REI 30 DP1	Statik navrhne tuto střešní konstrukci na požadovanou dobu PO.
Položka 5: Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu			
Stávající nosné konstrukce z CPP nebo kamenů tl. cca 700 mm	R 60 DP1	REI 180 DP1	[11]
Nové zdivo z keramických cihelných bloků např. Porotherm 24 P D	R 60 DP1	REI 180 DP1	[13]
Stávající kamenné sloupy Ø 450 mm	R 60 DP1	R 180 DP1	[11]
Stávající zděné sloupy 400 mm × 400 mm	R 45	R 120 DP1	[11]
Položka 6: Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu			
V objektu se nenacházejí			
Položka 7: Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu			
V objektu se nenacházejí			
Položka 8: Nenosné konstrukce uvnitř PÚ			
Do III. SPB bez požadavku na PO			
Položka 9: Konstrukce schodiště uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC			
Ocelové vřetenové schodiště spojující 1.PP s 1.NP má požadovanou požární odolnost R 15 DP3, statik navrhne schodiště na požadovanou PO. Železobetonové schodiště vedoucí z 2.NP do 3.NP (podkrovní) se nachází v PÚ bez požárního rizika s I.SPB, pro který je schodiště bez požadavku na požární odolnost. Jelikož 2. rameno dvouramenného schodiště je ohraničující konstrukcí mezi PÚ N2.04 a N2.02/N3, musí splňovat požární odolnost jako požární strop REI 45 DP1, statik navrhne schodiště na požadovanou PO.			
Položka 10: Výtahové a instalační šachty (výška < 45 m)			
V objektu se nenacházejí.			
Položka 11: Střešní pláště			
Dle [4], čl. 8.15.1a) nemusí střešní plášť nad požárním stropem posledního užitného podlaží vykazovat požární odolnost. Střecha nad přístavbou se nachází v PNP PÚ P1.01/N1 ve kterém se sama přístavba nachází, povrchová vrstva střechy tak nemusí vykazovat třídu BROOF(t3), kterou však splňuje, povrchová úprava střechy v místě PNP je ze sypaného kačírku tl. min. 50 mm.			

Dodatek: Svislé požární pásy šířky 0,9 m mezi objekty jsou dodrženy.

F. Zhodnocení navržených stavebních hmot

V prostoru posuzovaného požárního úseku nejsou použity materiály, které by mohly v případě vzniku požáru odkapávat.

G. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest

Obsazení objektu osobami:

Obsazení prostor, které nejsou zahrnuty do obsazení objektu osobami, je jejich obsazení předpokládáno osobami z kanceláří a dílen.

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
0.01 společenský sál	64	0	0	64	3.4
1.02 společenská místnost	52	0	0	52	3.4
2.07 učebna	7	0	0	7	2.1.1
2.08 učebna	14	0	0	14	2.1.1
2.13 klubovna	29	0	0	29	3.4
3.05 pracovna	7	0	0	7	1.1.1
3.09 knihovna	15	0	0	15	3.3.1
3.10 pracovna	3	0	0	3	1.1.1

Typ únikové cesty:

Dle [4], čl 9.8.1b) se pro evakuaci osob považuje za dostačující nechráněná úniková, neboť výškový rozdíl podlah užitných nadzemních podlaží je 7,14 m. Z jednotlivých požárních úseků se uniká přímo na venkovní prostranství vždy jednou nechráněnou únikovou cestou.

Šířka únikové cesty:

Požadovaná šířka nechráněných únikových cest je $1,5 \text{ ÚP} = 0,8 \text{ m}$ (dveře), min. šířka všech nechráněných únikových cest je 0,9 m (dveře na ÚC).

Délka únikové cesty:

Únik z požárního úseku P1.01/N1 se uvažuje v každém podlaží samostatně a to z 1.PP vede přímo na volné prostranství jednou NÚC délky 19 m a z 1.NP jednou NÚC délky 18,6 m přes venkovního schodiště, které směřuje na venkovní prostranství. Maximální povolená délka NÚC je 21,93 m, únikové cesty vyhovují požadavkům na mezní délky ÚC.

Aby byly splněny požadavky na max. délky únikových cest z požárních úseků ve 3.NP (podkroví), byl vytvořen PÚ bez požárního rizika o který se mezní délka NÚC podle [4], čl. 9.10.3c) prodlužuje. Z požárních úseků N2.03 a N2.04 vede NÚC délky 16,3 m, max. povolená délka NÚC je

31,7 m a 28,07 m. Z PÚ N3.05 vede NÚC délky 25,5 m a z PÚ N3.06 délky 26,6 m, maximální povolené délky jsou 41,04 m a 41,96 m. Délky ÚC se měří od dveří z výše zmíněných PÚ vedoucích do PÚ bez požárního rizika N2.02/N3, neboť funkčně ucelené místnosti před dveřmi směřujícími na tuto chodbu mají plochu do 100 m², uniká méně než 40 osob a nejvzdálenější místo ke dveřím je do 15 m. Únikové cesty z 2.NP a z 3.NP vyhovují požadavkům na mezní délky ÚC.

Požární zásah:

Požární zásah bude veden z vnější strany objektu okny a dveřmi.

Další požadavky:

Zřetelné označení směru úniku pomocí fotoluminiscenčních tabulek je všude, kde není východ na volné prostranství přímo vidět. Fotoluminiscenční tabulky se nalepují cca 1,7 m nad podlahu principem, že je vidět od jednoho označení úniku na druhé označení.

Vstupní dveře do objektu a dveře na únikových cestách budou opatřeny panikovou klikou viz Přílohy č. 2, 3 a 4 – půdorysy 1.PP, 1.NP a 2.NP.

H. Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Dochází k navýšení požárně otevřených ploch více jak o 20 % oproti stávajícímu stavu (navýšení více jak o 50 % otevřených ploch), dle [6], čl. B.4 je třeba posoudit odstupové vzdálenosti. Odstupové vzdálenosti jsou řešeny dle [4], kap. 10.4.4. Střešní plášť je požárně uzavřená plocha a není nutno stanovovat odstupové vzdálenosti. Pro výpočet odstupových vzdáleností od otvorů byl použit program Winfire office 2016.

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p_{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d_s [m]
P1.01/N1	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	1,00	0,98	0,98	100,00	50,91	115,16	1,27	0,55
		2. odstup	2,61	1,30	3,39	100,00	50,91	115,16	2,31	1,05
		3. odstup	0,47	0,80	0,38	100,00	50,91	115,16	0,77	0,30
		4. odstup	1,17	1,00	1,17	100,00	50,91	115,16	1,38	0,60
		5. odstup	1,17	1,00	1,17	100,00	50,91	115,16	1,38	0,60
N2.03	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	1,40	0,78	1,09	100,00	29,38	86,60	1,10	0,48

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p_{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
		2. odstup	1,85	1,17	2,16	100,00	29,38	86,60	1,56	0,68
		3. odstup	1,78	1,15	2,05	100,00	29,38	86,60	1,52	0,65
N2.04	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	1,78	1,06	1,89	100,00	34,25	93,95	1,53	0,68
N3.05	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	0,80	0,77	0,62	100,00	36,64	97,33	0,91	0,38
		2. odstup	1,40	0,78	1,09	100,00	36,64	97,33	1,18	0,53
N3.06	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	1,46	0,81	1,18	100,00	34,34	94,08	1,21	0,53
		2. odstup	0,80	0,77	0,62	100,00	34,34	94,08	0,89	0,38
		3. odstup	1,40	0,78	1,09	100,00	34,34	94,08	1,16	0,53

I. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrné místo

Zásobování požární vodou bude zajištěno z vnějších odběrních míst a to z přírodního zdroje rybníku vedle příjezdové cesty, který je vzdálen přibližně 65 m od posuzovaného objektu. Vnější odběrné místo je ve vzdálenosti do 600 m od posuzovaného objektu a splňuje požadavky [7], tab. 1 a 2. Posuzovaný objekt se nachází na slepé příjezdové cestě delší než 50 m, která vede kolem posuzovaného objektu a pokračuje k sousednímu objektu ČOV, u které je zpevněná plocha splňující požadavky dle [5], čl. 12.2.3 pro otáčení hasičské techniky.

Vnitřní odběrné místo

V souladu s [7] čl. 4.4 b1) lze od zřízení vnitřních odběrných míst upustit ($p \cdot S < 9000$) viz Přílohu č.1 – Výpočty.

J. Vymezení zásahových cest a jejich vybavení, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

K objektu vede kamenná cesta šířky 2,5 m. Dle [4], čl. 12.2.1c) k objektu do vzdálenosti 20 m od vchodu do objektu musí vést jednopruhová silniční komunikace min. šířky 3 m. Stávající cesta bude upravena, aby splňovala výše zmíněné požadavky na přístupové komunikace. Pokud bude pozemek ohrazený plotem, musí být pro hasičskou techniku zajištěn volný průjezd světlých rozměrů nejméně 3,5 m široký a 4,1 m vysoký. Dle [4], čl. 12.4.4b) nemusí být objekt vybaven nástupní plochou a požární zásah bude veden z vnější strany objektu okny a dveřmi.

K. Stanovení počtu, druhů a způsobů rozmístění hasicích přístrojů

Návrh PHP dle ČSN 73 0802, kap. 12.8:

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c_3}$$

$n_r \dots$ základní počet přenosných (ručních) hasicích přístrojů

$S \dots$ celkový půdorysná plocha součtu ploch požárních úseků na jednom podlaží [m^2]

$a \dots$ součinitel vyjadřující rychlost odhořívání (vážený průměr hodnot jednotlivých PÚ)

$c_3 \dots$ součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ (bez SHZ $c_3 = 1$)

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

$n_{HJ} \dots$ požadovaný počet hasicích jednotek

$n_{PHP} \dots (n_{HJ}/HJ)$

$n_{PHP} \dots$ požadovaný počet PHP

P1.01/N1 – společenské sály:

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0,15 \cdot \sqrt{272,12 \cdot 1,061 \cdot 1,0} = 2,55$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 2,55 = 15,3$$

Vybraný typ: PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 21A, 113B, C...HJ1=6

$$n_{php} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{15,3}{10} = 1,53 \approx 2 \quad \text{Návrh: } 2 \times \text{PHP práškový, 6kg, 21A, 113B, C} - 1 \times \text{PHP na podlaží}$$

N2.03 – učebny:

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0,15 \cdot \sqrt{50,89 \cdot 0,981 \cdot 1,0} = 1,06$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,06 = 6,36$$

Vybraný typ: PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 34A, 183B, C...HJ1=10

$$n_{php} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{6,36}{10} = 0,64 \approx 1 \quad \text{Návrh: } 1 \times \text{PHP práškový, 6kg, 34A, 183B, C}$$

N2.04 – klubovna:

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0,15 \cdot \sqrt{71,11 \cdot 1,055 \cdot 1,0} = 1,30$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,30 = 7,80$$

Vybraný typ: PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 21A, 113B, C...HJ1=6

$$n_{php} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{7,80}{10} = 0,78 \approx 1 \quad \text{Návrh: } 1 \times \text{PHP práškový, 6kg, 34A, 183B, C}$$

N3.05 – pracovna:

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0,15 \cdot \sqrt{45,83 \cdot 0,979 \cdot 1,0} = 1,005$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,005 = 6,03$$

Vybraný typ: PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 21A, 113B, C...HJ1=6

$$n_{php} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{6,03}{10} = 0,603 \approx 1 \quad \text{Návrh: } 1 \times \text{PHP práškový, 6kg, 34A, 183B, C}$$

N3.06 – klubovna:

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c} = 0,15 \cdot \sqrt{63,23 \cdot 0,983 \cdot 1,0} = 1,18$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 1,18 = 7,10$$

Vybraný typ: PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 21A, 113B, C...HJ1=6

$$n_{php} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{7,10}{10} = 0,71 \approx 1 \quad \text{Návrh: 1 x PHP práškový, 6kg, 34A, 183B, C}$$

Přenosné hasicí přístroje jsou zavěšeny na stěně na vhodném a viditelném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad podlahou.

L. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena podle platných ČSN s ohledem na druh prostředí, které musí být detailně určeno v oddílu elektroinstalace v dalších stupních PD.

Dále je nutno dodržet všechny podmínky, které na provedení elektroinstalace klade příloha č.2 vyhlášky č. 23/2008 Sb. a ČSN 73 0848.

Vytápění

Zdrojem vytápění bude plynový kondenzační kotel o výkonu 45kW např. Viessmann Vitodens 200-W. Jedná se o plynový nízkoteplotní kotel, součástí dodávky bude připojovací sada s oběhovým čerpadlem a regulací Vitrotronic. Kotel bude opatřen hydraoulickým vyrovnávačem dyn. Tlaků HVDT 63B DN100. Kotel bude zajišťovat temperování objektu včetně ohřevu zásobníku TUV o objemu 300l osazený v kotelně. Zásobník TUV bude nepřímotopný např. Viessmann Vitocell CVA 300.

Odvod spalin bude koncentrickým kouřovodem DN 125/80, který bude vyveden nad střechu objektu. Místnost, ve které bude osazen plynový kotel, musí být větrací otvor, pro větrání kotelny.

Koncentrický kouřovod bude zajišťovat přívod spalovacího vzduchu z venkovního prostoru a zároveň odvod spalin nad střechu. Maximální délka koncentrického odkouření je 10m (započítána jsou dvě kolena 90°). Kouřovod bude veden v obvodové konstrukci a v půdním prostoru bude opatřen tepelnou izolací tl. 30mm, zajistí stavba.

Jedná se o uzavřené spotřebiče typu "C". Kominická firma zajistí kontrolu spalinové cesty a revizní zprávu.

Každý plynový kotel bude jištěn pružinovým pojistným ventilem s otevíracím přetlakem 300 kPa, které jsou součástí dodávky kotle.

Větrání

Všechny místnosti jsou navrženy s možností přirozeného větrání okny. Nucené větrání navržené pouze na WC a nad kuchyňským sporákem.

Prostupy

Pokud budou provedeny nějaké prostupy mezi požárními úseky, je požadována stejná PO jako je PO konstrukcí, kterými prostupy prochází.

M.Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti konstrukcí nebo snížení hořlavosti hmot

Nejsou žádné požadavky na zvýšení požární odolnosti stavebních hmot a konstrukcí.

N. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Autonomní detekce a signalizace kouře

Autonomní detekce je požadována dle [6], čl. B.4. U změn staveb skupiny II kulturních památek musí být v objektu navrženy hlásiče požáru s elektrickým zabezpečovacím systémem. Autonomní hlásiče se budou instalovány ve všech PÚ kromě PÚ bez požárního rizika (N2.02/N3), v požárním úseku P1.01/N1 uprostřed sálu v obou podlažích a v ostatních PÚ vždy za vstupními dveřmi v předsíni.

Nouzové osvětlení

Nechráněné únikové cesty musí mít nouzové osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. Nouzové osvětlení musí být dle [9], čl. 4.2.5 funkční i v době požáru po dobu min. 60 minut. Přesné umístění nouzového osvětlení navrhne dodavatel nouzového osvětlení. Nouzové osvětlení je navrženo pouze s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel, přičemž interní zdroje jsou v běžném provozu přívodem napětí pouze trvale dobíjeny. Tato svítidla jsou při požáru (při výpadku elektroinstalace resp. při výpadku běžného osvětlení) napájena pouze z inertních akumulátorů. V tomto případě pak není z pohledu funkce při požáru požadavek na kabely ani na funkční integritu kabelových tras, navrženo dle [4] ZMĚNA Z2, 9.15.2.

V objektu se nenachází další požárně bezpečnostní zařízení a v případě požáru hasiči mohou totálně vypnout elektrickou energii hlavním vypínačem elektrické energie. Hlavní vypínač elektrické energie bude označen značkou č. NB 4.61 s nápisem "Hlavní vypínač elektrické energie – TOTAL STOP" dle ČSN ISO 3864.

O. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Posuzovaný objekt bude vybaven výstražnými a zákazovými tabulkami podle ČSN 011813 a ČSN ISO 3864 a v souladu s NV č.11/2002 Sb. Zejména je třeba označit v objektu hlavní vypínač elektrické energie, hlavní uzávěr vody, hlavní uzávěr plynu a přenosné hasicí přístroje. Na vstupních dveřích do kotelny budou instalovány bezpečnostní značky č. NB.1.42 s nápisem "Zákaz kouření a přístupu s otevřeným plamenem" a dále značky NB.3.04 s nápisem "Nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par". Dále pomocí fotoluminiscenčních tabulek únikovou cestu všude tam, kde není vidět přímo volné prostranství. Fotoluminiscenční tabulky jsou vidět od jednoho označení úniku na druhé označení.

P.Závěr

Při dodržení všech platných požárních norem a předpisů a při splnění požadavků tohoto požární bezpečnostního řešení, bude posuzovaný objekt splňovat současné platné požadavky na požární bezpečnost staveb.

Q. Přílohy

Příloha č. 1 – Výpočty

Příloha č. 2 – Půdorys 1.PP PBŘ

Příloha č. 3 – Půdorys 1.NP PBŘ

Příloha č. 4 – Půdorys 2.NP PBŘ

Příloha č. 5 – Půdorys 3.NP PBŘ

Příloha č. 6 – Schéma PNP – situace

Příloha č. 1 – Výpočty

Výpočty provedeny v programu Winfire Office 2016

Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: P1.01/N1

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **4** [-]
Výška objektu h..... **7,14** [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **3** [-]
Materiál konstrukce..... **nehořlavý DP1**
Zařazení dle ČSN 73 0873..... **nevýrobní objekt**
Počet podlaží úseku z..... **2** [-]
Výšková poloha hp..... **0,00** [m]
Koeficient c **1**
SM **automaticky**
Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
0.01 společenský sál	124,2 ₅	3,08	30,00	5,00	0,00	1,100	0,90	6,33/1,86	1	0,00	3.6
0.02 - 0.05 wc	21,90	3,08	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
1.02 společenská místnost	104,4 ₀	2,29	30,00	5,00	0,00	1,100	0,90	1,53/1,20	2	5,00	3.6
1.03 předsíňka	3,33	2,29	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	0,00/0,00	1	0,00	3.10
1.04 úklidová komora	1,34	2,29	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	2	0,00	14.2
1.05 - 1.06 wc	3,78	2,29	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		2	0,00	14.2
1.07 kotelná, technická místnost	9,06	2,29	15,00	2,00	0,00	1,100	0,90		2	0,00	15.10.c
1.09 chodba	9,06	2,29	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	1,17/1,17	1	0,00	3.10

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
0.01 společenský sál	64	0	0	64	3.4
1.02 společenská místnost	52	0	0	52	3.4

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny **2**
Požární zatížení výpočtové p_{vyp}..... **50,91** [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **III (IV)**
Plocha požárního úseku S..... **272,12** [m²]
Koeficient n **0,026**
Koeficient k **0,066**
Plocha otvorů pož.úseku S_o **9,03** [m²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o..... **1,66** [m]
Parametr odvětrání F_o..... **0,016**
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s..... **2,76** [m]
Požární zatížení p **31,09** [kg.m⁻²]
Koeficient a **1,061**
Koeficient b **1,54**
Koeficient c **1,00**
Normová teplota TN **920,79** [°C]
Čas zakouření t_e **1,96** [min]
Maximální délka pož.úseku..... **57,89** [m]
Maximální šířka pož.úseku..... **37,54** [m]

Maximální plocha pož.úseku **2 173,34** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **3,54**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **3 (přesně 2,55)**
 Počet hasicích jednotek..... **16**

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⁻¹ **6** [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **12** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **22** [m³]

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=8 459,82).

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. []
nechráněná 1.np	1. úniková cesta	52/0/0	1. úsek	dolů 35	18,60	0,90	21,93	0,80		1,33	1,96	ano
nechráněná 1.pp	1. úniková cesta	64/0/0	1. úsek	rovina	19,00	13,10	21,93	0,80		0,46	1,96	ano

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
P1.01/N1	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	1,00	0,98	0,98	100,00	50,91	115,16	1,27	0,55
		2. odstup	2,61	1,30	3,39	100,00	50,91	115,16	2,31	1,05
		3. odstup	0,47	0,80	0,38	100,00	50,91	115,16	0,77	0,30
		4. odstup	1,17	1,00	1,17	100,00	50,91	115,16	1,38	0,60
		5. odstup	1,17	1,00	1,17	100,00	50,91	115,16	1,38	0,60

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N2.02/N3

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **4** [-]
 Výška objektu h..... **7,14** [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **3** [-]
 Materiál konstrukce.....**nehořlavý DP1**
 Zařazení dle ČSN 73 0873.....**nevýrobní objekt**
 Počet podlaží úseku z **2** [-]
 Výšková poloha hp..... **3,74** [m]
 Koeficient c **1**
 SM **automaticky**
 Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
2.01a zádveří	3,00	2,64	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	1,77/1,97	1	0,00	1.10
2.02 chodba	3,88	2,64	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.10
2.03 schodiště do podkroví	8,18	2,64	5,00	3,00	0,00	0,800	0,90	1,09/1,40	1	0,00	1.10
3.01 chodba	3,84	2,84	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	2	0,00	1.10

Osoby v místnostech:

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

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vyp}	4,07 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	I
Plocha požárního úseku S.....	18,90 [m ²]
Koeficient n	0,123
Koeficient k	0,132
Plocha otvorů pož.úseku S _o	2,87 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,75 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,045
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,68 [m]
Požární zatížení p	7,43 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,833
Koeficient b	0,66
Koeficient c	1,00
Normová teplota T _N	546,54 [°C]
Čas zakouření t _e	2,46 [min]
Maximální rozměry pož.úseku	bez omezení
Maximální počet užitných podlaží z	44,19

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP	1 (přesně 0,60)
Počet hasicích jednotek.....	4

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti.....	od objektu/mezi sebou
• hydrant	200/400(300/500) [m]
• výtakový stojan	600/1200 [m]
• plnicí místo	3000/6000 [m]
• vodní tok nebo nádrž	600 [m]
Potrubí DN	80 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	4 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	7,5 [l.s ⁻¹]
Obsah nádrže požární vody	14 [m ³]
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=140,48).

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta	75/0/0	1. úsek	dolů 35	10,50	0,90	33,36	0,80		1,51	2,46	ano

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N2.02/N3	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	1,85	1,17	2,16	100,00	4,07	91,79	1,62	0,70
		2. odstup	1,78	1,15	2,05	100,00	4,07	91,79	1,58	0,68
		3. odstup	1,25	0,97	1,21	100,00	4,07	91,79	1,22	0,53
		4. odstup	0,70	0,36	0,25	100,00	4,07	91,79	0,54	0,25
		5. odstup	1,78	1,06	1,89	100,00	4,07	91,79	1,51	0,65
		6. odstup	0,80	0,77	0,62	100,00	4,07	91,79	0,87	0,35
		7. odstup	1,46	0,81	1,18	100,00	4,07	91,79	1,19	0,53
		8. odstup	0,80	0,77	0,62	100,00	4,07	25,58	0,26	0,03

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N2.03

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **4** [-]
Výška objektu h **7,14** [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **3** [-]
Materiál konstrukce **nehořlavý DP1**
Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
Počet podlaží úseku z **1** [-]
Výšková poloha hp **3,74** [m]
Koeficient c **1**
SM **automaticky**
Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
2.04 předsíň	3,71	2,64	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.10
2.05 lázeň	4,99	2,64	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
2.06 toaleta	1,73	2,64	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
2.07 učebna	13,06	2,64	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	2,16/1,85	1	0,00	1.1
2.08 učebna	27,40	2,64	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	6,26/1,80	1	0,00	1.1

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
2.07 učebna	7	0	0	7	2.1.1
2.08 učebna	14	0	0	14	2.1.1

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **29,38** [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **II**
Plocha požárního úseku S **50,89** [m²]
Koeficient n **0,137**
Koeficient k **0,180**
Plocha otvorů pož.úseku S_o **8,42** [m²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **1,82** [m]
Parametr odvětrání F_o **0,065**
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **2,64** [m]
Požární zatížení p **37,21** [kg.m⁻²]
Koeficient a **0,981**
Koeficient b **0,80**
Koeficient c **1,00**

Normová teplota T_N **838,70** [°C]
Čas zakouření t_e **2,07** [min]
Maximální délka pož.úseku **63,93** [m]
Maximální šířka pož.úseku **40,76** [m]
Maximální plocha pož.úseku **2 605,96** [m²]
Maximální počet užitných podlaží z **6,13**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **2 (přesně 1,06)**
Počet hasicích jednotek **7**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **80** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

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 ($p \cdot S = 1\,893,71$).

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t_{umax} [min]	t_u [min]	t_e [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta Prodlouženo dle čl. 9.10.3 c.	21/0/0	1. úsek	dolů 35	16,30	0,90	31,75	0,55		0,76	2,07	ano

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p_{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N2.03	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	1,97	0,90	1,77	100,00	29,38	86,60	1,38	0,60
		2. odstup	1,40	0,78	1,09	100,00	29,38	86,60	1,10	0,48
		3. odstup	1,85	1,17	2,16	100,00	29,38	86,60	1,56	0,68
		4. odstup	1,78	1,15	2,05	100,00	29,38	86,60	1,52	0,65

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N2.04

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **4** [-]
Výška objektu h **7,14** [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **3** [-]
Materiál konstrukce **nehořlavý DP1**
Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
Počet podlaží úseku z **1** [-]
Výšková poloha h_p **3,74** [m]
Koeficient c **1**

SM **automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
2.09 předsíň	3,49	2,64	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.10
2.10 příruční sklad	2,75	2,64	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.7.a
2.11 lázeň	4,51	2,64	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
2.12 toaleta	2,11	2,64	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
2.13 klubovna	58,25	2,64	30,00	5,00	0,00	1,100	0,90	9,43/1,78	1	0,00	3.6

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
2.13 klubovna	29	0	0	29	3.4

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p _{vy}	34,25 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)	III
Plocha požárního úseku S	71,11 [m ²]
Koeficient n	0,109
Koeficient k	0,175
Plocha otvorů pož.úseku S _o	9,43 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h _o	1,78 [m]
Parametr odvětrání F _o	0,055
Průměrná světlá výška pož.úseku h _s	2,64 [m]
Požární zatížení p	32,92 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	1,055
Koeficient b	0,99
Koeficient c	1,00
Normová teplota TN	861,56 [°C]
Čas zakouření t _e	1,93 [min]
Maximální délka pož.úseku	58,41 [m]
Maximální šířka pož.úseku	37,82 [m]
Maximální plocha pož.úseku	2 209,04 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	5,26

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **2 (přesně 1,30)**
 Počet hasicích jednotek..... **8**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti..... **od objektu/mezi sebou**
 • hydrant **200/400(300/500)** [m]
 • výtokový stojan **600/1200** [m]
 • plnicí místo **3000/6000** [m]
 • vodní tok nebo nádrž **600** [m]
 Potrubí DN **80** [mm]
 Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody **14** [m³]
 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=2 341,13).

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta Prodlouženo dle čl. 9.10.3 c.	29/0/0	1. úsek	dolů 35	16,30	0,90	28,07	0,55		0,89	1,93	ano

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N2.04	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	1,78	1,06	1,89	100,00	34,25	93,95	1,53	0,68

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N3.05

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **4** [-]
Výška objektu h..... **7,14** [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **3** [-]
Materiál konstrukce.....**nehořlavý DP1**
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 ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
3.02 předsíň	3,16	2,84	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	2	0,00	1.10
3.03 lázeň	4,21	2,84	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		2	0,00	14.2
3.04 toaleta	3,53	2,84	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		2	0,00	14.2
3.05 pracovna	34,93	2,84	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	3,89/1,31	2	0,00	1.1

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
3.05 pracovna	7	0	0	7	1.1.1

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}..... **36,64** [kg.m⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **III**
Plocha požárního úseku S..... **45,83** [m²]
Koeficient n **0,058**
Koeficient k **0,101**
Plocha otvorů pož.úseku S_o **3,89** [m²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o..... **1,31** [m]
Parametr odvětrání F_o..... **0,027**
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s..... **2,84** [m]
Požární zatížení p **35,96** [kg.m⁻²]
Koeficient a **0,979**

Koeficient b **1,04**
Koeficient c **1,00**
Normová teplota TN **871,63** [°C]
Čas zakouření t_e **2,15** [min]
Maximální délka pož.úseku **64,07** [m]
Maximální šířka pož.úseku **40,84** [m]
Maximální plocha pož.úseku **2 616,15** [m²]
Maximální počet užitných podlaží z **4,91**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **2 (přesně 1,00)**
Počet hasicích jednotek **7**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**

- hydrant **200/400(300/500)** [m]
- výtakový stojan **600/1200** [m]
- plnicí místo **3000/6000** [m]
- vodní tok nebo nádrž **600** [m]

Potrubí DN **80** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]

Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]

Obsah nádrže požární vody **14** [m³]

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=1 648,15).

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta Prodlouženo dle čl. 9.10.3 c.	7/0/0	1. úsek	dolů 35	25,50	0,90	41,04	0,55		0,75	2,15	ano

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N3.05	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	0,80	0,77	0,62	100,00	36,64	97,33	0,91	0,38
		2. odstup	1,40	0,78	1,09	100,00	36,64	97,33	1,18	0,53

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N3.06

Vstupní údaje:

Počet užitných podlaží v objektu **4** [-]
Výška objektu h **7,14** [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu **3** [-]
Materiál konstrukce **nehořlavý DP1**
Zařazení dle ČSN 73 0873 **nevýrobní objekt**
Počet podlaží úseku z **1** [-]
Výšková poloha h_p **7,14** [m]

Koeficient c **1**
 SM **automaticky**
 Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
3.06 předsíň	3,17	2,84	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	2	0,00	1.10
3.07 lázeň	3,99	2,84	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		2	0,00	14.2
3.08 toaleta	3,03	2,84	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	2,37/1,46	2	0,00	14.2
3.09 knihovna	37,84	2,84	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	5,17/1,36	2	0,00	3.4
3.10 pracovna	15,20	2,84	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	2,18/1,40	2	0,00	1.1

Osoby v místnostech:

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
3.09 knihovna	15	0	0	15	3.3.1
3.10 pracovna	3	0	0	3	1.1.1

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp} **34,34** [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) **III**
 Plocha požárního úseku S **63,23** [m²]
 Koeficient n **0,108**
 Koeficient k **0,163**
 Plocha otvorů pož.úseku S_o **9,71** [m²]
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o **1,39** [m]
 Parametr odvětrání F_o **0,053**
 Průměrná světlá výška pož.úseku h_s **2,84** [m]
 Požární zatížení p **38,88** [kg.m⁻²]
 Koeficient a **0,983**
 Koeficient b **0,90**
 Koeficient c **1,00**
 Normová teplota T_N **861,97** [°C]
 Čas zakouření t_e **2,14** [min]
 Maximální délka pož.úseku **63,79** [m]
 Maximální šířka pož.úseku **40,69** [m]
 Maximální plocha pož.úseku **2 595,44** [m²]
 Maximální počet užitných podlaží z **5,24**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP **2 (přesně 1,18)**
 Počet hasičích jednotek **8**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti **od objektu/mezi sebou**
 • hydrant **200/400(300/500)** [m]
 • výtokový stojan **600/1200** [m]
 • plnicí místo **3000/6000** [m]
 • vodní tok nebo nádrž **600** [m]
 Potrubí DN **80** [mm]
 Odběr Q pro 0,8 m.s⁻¹ **4** [l.s⁻¹]
 Odběr Q pro 1,5 m.s⁻¹ **7,5** [l.s⁻¹]
 Obsah nádrže požární vody **14** [m³]
 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=2 458,13).

Únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{umax} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta Prodlouženo dle čl. 9.10.3 c.	18/0/0	1. úsek	dolů 35	26,60	0,90	41,96	0,55		0,96	2,14	ano

Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p _{vyp} [kg.m ⁻²]	Pr.in. t.toku [kW.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N3.06	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	1,46	0,81	1,18	100,00	34,34	94,08	1,21	0,53
		2. odstup	0,80	0,77	0,62	100,00	34,34	94,08	0,89	0,38
		3. odstup	1,40	0,78	1,09	100,00	34,34	94,08	1,16	0,53

Tabulka 12 z ČSN 73 0802

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30DP1 15+ 15+ 30DP1	45DP1 30+ 15+ 45DP1	60DP1 45+ 30+ 60DP1				
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15DP1 15DP3 15DP3	30DP1 15DP3 15DP3	30DP1 30DP3 15DP3				
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30DP1 15* 15* 15* ¹⁾ 15* ²⁾	45DP1 30* 15* 15* 15*	60DP1 45* 30* 30* 30*				
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ¹⁾	15	30				
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30DP1 15 15 ¹⁾	45DP1 30 15	60DP1 45 30				
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	15	15				
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15	30				
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-	-				
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-	15DP3	15DP3				
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							
	1) požární dělicí konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
	1) požárně dělicím konstrukce	30D2	30D2	30D2				
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15D2	15D2	15DP1				
11	Střešní pláště, viz 8.15	-	-	15				
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1,	staticky nezávislé						
	a) požární stěny	30DP1	45DP1	60DP1				
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15DP1	30DP1	30DP1				
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15DP1	30DP1	30DP1				

Hodnoty s označením:

1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm).

2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy.

3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.