OBJEKT:	**NOVOSTAVBA POŽÁRNÍ ZBROJNICE**
STAVEBNÍK:	Obec Strahovice, Strahovice 190, 747 24, IČ: 00534668
MÍSTO STAVBY:	k.ú. Strahovice [755826], p.č. 486/1; 488; 489
STUPEŇ PROJEKTU:	Dokumentace pro stavební řízení

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

ZPRACOVAL:

JPO služby s.r.o.
Hlavní 123/157, 747 06 Opava
IČO: 056 43 465 www.jposluzby.cz
DIČ: CZ056 43 465 ID DS: izx8puf

Ing. Petr Matějek 724 395 001
matejek@jposluzby.cz

Autorizovaný technik pro požární bezpečnost staveb
Ing. PETR MATĚJEK
ČKAIT 1103403

DATUM: Březen 2020

D.1.3.

Úvod

Předmětem požárního posouzení je novostavba požární zbrojnice z hlediska požární bezpečnosti a určení odstupových vzdáleností vzhledem k okolní zástavbě a sousedním pozemkům v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na výstavbu.

a) Seznam použitých podkladů:

- ČSN 73 08 02 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (vydaná 5/2009 + Z1 2/2013 + Z3 2/2020)
- ČSN 73 08 04 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty (vydaná 2/2010 + Z1 2/2013; Z2 2/2015 + Z3 2/2020)
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (vydaná 7/2016)
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb (vydaná 3/2011 + Z1 7/2011; Z2 2/2013)
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením (vydaná 1/1996)
- ČSN 73 08 73 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (vydaná 6/2003)
- ČSN 73 08 18 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami (vydaná 7/1997 + Z1 10/2002)
- ČSN 73 5710 Požární bezpečnost staveb – Požární stanice a požární zbrojnice (vydaná 11/2006)
- 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)
- ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (vydaná 8/2003 + Z1 2/2006)
- 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 Ing. Robert Malchárek, Ing. arch. Elen Malchárková, ČKA 02 282, 02/2020.**

b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popř. popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Jedná se o novostavbu požární zbrojnice, která je navržena jako jednopodlažní budova, bez podsklepení. Zastřešení je plochou střechou s minimálním spádem. Umístění stavby je na pozemku p.č. 486/1, 488, 489, k.ú. Strahovice [755826]. Maximální rozměry jsou 13,38 x 38,93 m, výška atiky střechy činí 4,35 m a max výška 12,50 m, jež dosahuje věž pro sušení hadic. Osazení stavby na pozemek respektuje minimální odstupy od hranic se sousedními pozemky. Vstup do objektu je navržen z pozemku ve vlastnictví investora, stejně jako vjezdy do prostorů garáží. Konstrukčně se jedná o zděný objekt s příčnými nosnými stěnami. Materiálové řešení je patrno z výkresové části projektové dokumentace. Barevné členění fasády je navrženo ve dvou odstínech šedé/bílé silikonové probarvené omítky. Část zastřešení vstupů a vjezdů do objektu je obložena keramickým obkladovým páskem v červené barvě.

Svislé konstrukce-obvodové konstrukce jsou navrženy ve stěnovém systému. Vnitřní příčné nosné stěny vynášejí stropní konstrukci a jsou doplněny o trojici sloupů z železobetonu, v prostoru garáží.
Vodorovné konstrukce-stropní konstrukce, jež tvoří zároveň nosnou konstrukci střechy je navržena jako železobetonová deska tl. 250 mm. Pro překlenutí rozpětí v garážích je deska doplněna o ŽB monolitická žebra. Překlady nad otvory jsou systémové, u větších rozměrů jsou nahrazeny ŽB monolitickými průvlaky spřaženými s deskou. Výšková změna je vyrovnána vnitřním monolitickým schodištěm. Podlahová deska zázemí je vytvořená pomocí filigránových desek.
Střecha-je navržena jako jednoplášťová plochá mechanicky kotvená do stropní konstrukce. Na nosné ŽB desce je vrstva tepelně izolační. Střešní krytina je tvořena PVC-P folií. Odvodnění střešního pláště je pomocí vnitřních vpustí.
Podlahy-nášlapná vrstva dle jednotlivých funkcí místností - keramická dlažba, PVC, epoxidová stěrka.Povrchové úpravy-omítky silikonové exteriér, vápenné v interiéru.

Budova ve dvou výškových podlahových úrovních s rozdílem 1,5 m, je dispozičně uspořádaná do prostorů plnících funkci garáží pro hasičskou techniku a prostorů zázemí pro školení a šatny. Oba hlavní prostory jsou propojeny chodbou se schodištěm vyrovnávající výškový rozdíl. Světlé výšky prostorů garáží činí 4,5 m, zázemí potom je světlá výška snížená o výškový rozdíl podlah, na hodnotě 3,0 m.

Stavba se nachází na území obce Strahovice a navazuje na stáv. technickou a dopravní infrastrukturu v obci již budovanou. Přístup je řešen z přilehlého pozemku, který taktéž ve vlastnictví investora. Zásah do stáv, inž. sítí se v rámci stavby bude provádět podle pokynů správců jednotlivých inž. sítí. Na pozemku jsou již provedeny přípojky vody a elektrické energie.

Ostatní skutečnosti jsou patrné z přiložené stavební dokumentace.

b.1 Koncepce Požárně bezpečnostního řešení

Objekt je posouzen (mimo garáže) jako nevýrobní dle ČSN 73 0802. Část objektu sloužící jako garáže bude posouzena ve smyslu přílohy I, čl. I.2.2, písm.b), ČSN 73 0804. Zatřídění garáží - jednotlivá garáž skupiny 2 (=pro nákladní automobily, autobusy a speciální automobily), určená každá pro tři nákladní vozidao jednotky sboru dobrovolných hasičů (CAS 32 T815, Automobilový žebřík IFA 30m, AVIA DA). Při navrhování novostavby bylo postupováno dle kpt. 10), ČSN 73 5710 Požární bezpečnost staveb – Požární stanice a požární zbrojnice.

Klasifikace a rozdělení garáží (ČSN 73 0804 – Příloha I):

- Garáž skupiny 2 – pro nákladní a speciální automobily (čl. I.2.2 b)
- Jednotlivá garáž se třemi stáními, každé s vlastním vjezdem (I.2.3 a)
- S kapalnými palivy - nafta (I.2.3.1 a)
- Volně stojící dle čl. I.2.4 (celk. plocha garáží činí 932.6m^2 celk. plocha objektu 1131.88m^2)
- Uzavřený požární úsek garáže (I.2.5 c)

- **Výpočet mezního počtu stání:**
- Nejvyšší počet stání dle tab I.1 – nehořlavý KS, volně stojící: 28 stání – skutečnost 3 stání **=> vyhovující**
- V garážích nesmí být umístěny automobilové cisterny pro dopravu hořlavých kapalin a plynů a automobily s nákladem hořlavých hmot dle čl. I.3.1 ČSN 73 0804
- V garážích nesmí být umístěny prostory pro ošetřování, údržbu a opravu motorových vozidel, prodejny, sklady apod. (I.3.12)
- **Garáž nemusí být vybavena systémem EPS dle čl. I.4.3 – garáž pro méně jak 5 vozidel skupiny 2 (ve skutečnosti 3 vozidla)**
- **V požárním úseku garáží nebudou ukládány pohonné hmoty dle čl. I.3.13 ČSN 73 0804.**
- **Garáž bude označena dopravním značením pro zákaz vjezdu automobilů na plynná paliva (CNG, PLG)**

Na základě výše uvedeného popisu konstrukcí se jedná **o objekt s nehořlavým konstrukčním systémem** ve smyslu ČSN 73 0802/04 a ČSN 73 0810.

Požární výška objektu činí h_p = +0,0m.

c) Rozdělení stavby do požárních úseků- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Objekt bude rozdělen dle normových požadavků ČSN 730802, ČSN 730804 na jednotlivé požární úseky:

N 1.1 – prostory zázemí – m.č. 101 – 110, 112-120, 132

N 1.2 – garáže – m.č. 111, 121 - 123

N 1.3 – sklad, dílna – m.č. 124, 125

Konkrétní přesné vyznačení jednotlivých požárních úseků je na výkresu PBŘ.

d) Stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků- *b)výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti*

d.1 Výpočtové požární zatížení

N 1.1 – stanoveno výpočtem: **p_v = 23 kg/m^2**

N 1.2 – stanoveno výpočtem: **$\Im_e$ = 41 minut**

N 1.3 – stanoveno výpočtem: **p_v = 34 kg/m^2**

d.2 Stanovení stupně požární bezpečnosti

N 1.1 – stanoveno výpočtem: **I.SPB**

N 1.2 – stanoveno výpočtem: **I.SPB**

N 1.3 – stanoveno výpočtem: **I.SPB**

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti - c)zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Stavební konstrukce ohraničující požární úsek musí vykazovat požadavky z hlediska požární odolnosti dle ČSN 73 0802/04 a příslušných ustanovení vyhlášky č. 23/2008 Sb.

V tomto stupni jsou na stavební konstrukce kladeny následující požadavky:

Pol.	Stavební konstrukce	I.	NAVRHOVANÁ KONSTRUKCE A JEJÍ POŽÁRNÍ ODOLNOST
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,		
	a) v podzemních podlažích	**30DP1**	Konstrukce není zastoupena.
	b) v nadzemních podlažích	**15+**	Konstrukce není zastoupena.
	c) v posledním nadzemním podlaží	**15+**	**Požárně dělící konstrukce stěn mezi požárními úseky je tvořená cihelným zdivem min. tl. 115mm s požární odolností min. (R)EI 120.**
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech, viz 8.5.1,		
	a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	**15DP1**	Konstrukce není zastoupena.
	b) v nadzemních podlažích	**15DP3**	Konstrukce není zastoupena.
	c) v posledním nadzemním podlaží	**15DP3**	**Mezi požárními úseky budou osazeny požární uzávěry typu EW 15 DP3-C (samozavírač). 4x dveře z chodby m.č. 111 do zázemí; 1x dveře mezi garáží a skladem. Dvoukřídlý požární uzávěr bude vybaven koordinátorem postupného uzavření dveřních křídel - K.**
3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,		
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části		
	1) v podzemních podlažích	**30DP1**	Konstrukce není zastoupena.
	2) v nadzemních podlažích	**15+**	Konstrukce není zastoupena.
	3) v posledním nadzemním podlaží	**15+1)**	**Obvodové zdivo je provedeno cihelným zdivem tl. 440mm s požární odolností REW 180.**
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	**15+2)**	Konstrukce není zastoupena.
4.	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	**151)**	**Stropní konstrukce tvořena železobetonovými panely vynášené betonovými sloupy min. REI 15.**
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2		
	a) v podzemních podlažích	**30DP1**	Konstrukce není zastoupena.
	b) v nadzemních podlažích	**15**	Konstrukce není zastoupena.
	c) v posledním nadzemním podlaží	**151)**	Konstrukce není zastoupena.
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	**151)**	Konstrukce není zastoupena.
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	**151)**	Konstrukce není zastoupena.
8.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	**-**	Konstrukce není zastoupena.
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	**-**	Konstrukce není zastoupena.
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		Konstrukce není zastoupena.

	1) požárně dělící konstrukce	podle položky 1	Konstrukce není zastoupena.
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	podle položky 2	Konstrukce není zastoupena.
	b) šachty ostatní (výtahové,instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší		
	1) požárně dělící konstrukce	**30DP2**	Konstrukce není zastoupena.
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	**15DP2**	Konstrukce není zastoupena.
11.	Střešní pláště, viz 8.15	**-**	Konstrukce není zastoupena.

POŽÁRNÍ ODOLNOST NAVRHOVANÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ PŘI SPLNĚNÍ VÝŠE UVEDENÝCH OPATŘENÍ SPLŇUJE POŽADAVEK POŽÁRNÍ ODOLNOSTI.

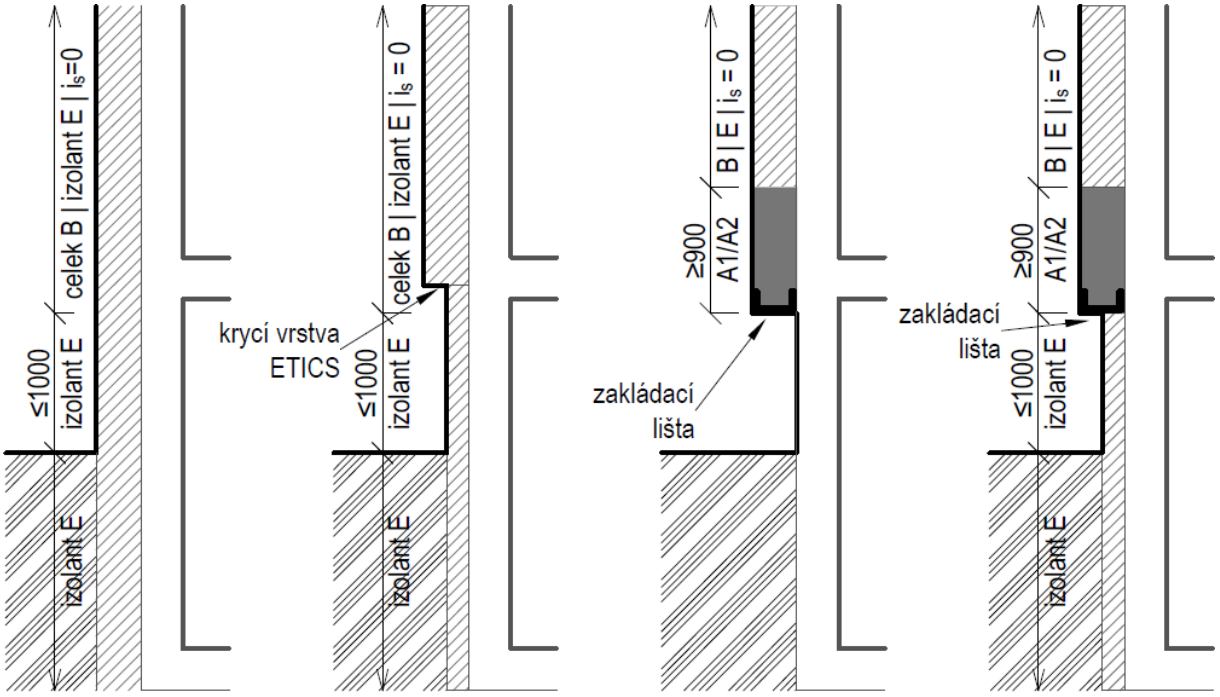
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávaní v podmínkách požáru, rychlost šíření po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí není navrženo hmot, které by nesplňovaly požadavky na šíření plamene po povrchu.

Založení ETICS je nutno řešit podle následujících zásad u všech objektů podle kapitol 3.2, 3.3 a 3.4. S ohledem na fakt, zda se zatepluje i podzemní podlaží, respektive zda se tepelný izolant zakládá nad terénem, nebo pod terénem, jsou stanoveny různé požadavky na úpravu soklové oblasti z hlediska požární bezpečnosti:

- **tepelný izolant je založen pod terénem a pokračuje v nezměněné tloušťce do vyšších podlaží** a zakládací lišta se nad terénem instalovat nemusí. Pak do výšky 1,0 m nad terénem je požadavek pouze na třídu reakce na oheň izolantu E, teprve od výšky 1,0 m je nutné aplikovat odzkoušený ETICS s požadavky podle výšky objektu (tedy možný hořlavý tepelný izolant pro objekty do 22,5 m, nutný nehořlavý tepelný izolant u objektů vyšších);
- **tepelný izolant je založen pod terénem** a nad terénem se tloušťka tepelného izolantu zvyšuje. Tento převis může umožňovat lokální akumulaci teploty, nicméně pokud je **změna tloušťky řešena jako systémové uskočení** dle technologického předpisu (s dvojitou perlinkou, rohovým profilem apod.), **nejde o porušení celistvosti** krycí vrstvy a **požární pruh není třeba zřizovat**. Do výšky 1,0 m nad terénem je **požadavek pouze na třídu reakce na oheň izolantu E**, od výšky 1,0 m je nutné aplikovat odzkoušený ETICS s požadavky podle výšky objektu (tedy možný hořlavý tepelný izolant pro objekty do 22,5 m, nutný nehořlavý tepelný izolant u objektů vyšších);
- **tepelný izolant je založen pod terénem**, nad terénem se tloušťka tepelného izolantu zvyšuje a **uskočení je řešeno jako nové založení s použitím zakládací lišty**. Zakládací lišta (plastová nebo hliníková) je ze spodní strany většinou exponovaná, tedy bez krycí vrstvy, a vytváří tak slabé místo, kudy může požár vstoupit do tepelně izolační vrstvy. Toto riziko je potřeba eliminovat **zřízením požárního pruhu** s tepelným izolantem třídy reakce na oheň nejhůře A2 **o výšce 0,9 m**. Požární pruh nemusí být umístěn přímo u zakládací lišty, nicméně je nutno jej instalovat nejvýše 1,0 m nad terénem. Na tepelný izolant pod požárním pruhem je požadavek pouze na třídu reakce na oheň izolantu E, nad požárním pruhem je potřeba užít odzkoušený ETICS s požadavky podle výšky objektu (tedy možný hořlavý tepelný izolant pro objekty do 22,5 m, nebo pokračovat s nehořlavým tepelným izolantem u objektů vyšších);

- **tepelný izolant je založen nad terénem pomocí zakládací lišty**, která vytváří slabé místo, kudy může požár vstoupit do tepelně izolační vrstvy. Toto riziko je potřeba eliminovat **zřízením požárního pruhu** s tepelným izolantem třídy reakce na oheň nejhůře A2 **o výšce 0,9 m**. Nad požárním pruhem je potřeba užít odzkoušený ETICS s požadavky podle výšky objektu (tedy možný hořlavý tepelný izolant pro objekty do 22,5 m, nebo pokračovat s nehořlavým tepelným izolantem u objektů vyšších).



- Tloušťka izolace – 100 mm – vyhovuje;
- Obvodové stěny – konstrukce DP1 – vyhovuje;
- Objemová hmotnost polystyrenu PSB je výrobcem uváděna v rozmezí 15 – 20 kg/m^3 – v případě posouzení požární otevřenosti obvodových konstrukcí je uváděna nejvyšší hodnota **(nejvyšší přípustná hodnota instalovaných PSB desek bude max. 18 kg/m^3),** hodnota objemové hmotnosti polystyrenu spolu s dalšími technickými parametry instalovaného systému budou součástí prohlášení o schodě vyhotoveným stavební firmou provádějící instalaci systému.

Výhřevnost izolačních desek vnějšího obkladu objektu = 71 MJ/m^2 (18 kg/m^3 x 0,1 m x 39 MJ/m^2). Výhřevnost izolačních desek je nižší než 150 MJ/m^2 – **zcela požárně uzavřená plocha bez udání odstupové vzdálenosti (ČSN 73 0802, čl. 8.4.5.).**

Veškeré prostupy rozvodů technických zařízení požárně dělicími konstrukcemi (stropy, stěnami) musí být utěsněny atestovaným způsobem a výhradně s použitím certifikovaných materiálů a těsnících systémů. Protipožární ucpávky a utěsnění musí být provedeny certifikovanými systémy, které vyhovují ČSN 13501-1 a jsou v souladu s ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 v platném znění. Těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků, jejich požární odolnost je určena požadovanou požární odolností požárně dělící konstrukce podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2. Rozvody technických médií musí být provedeny dle ČSN 73 0802/04, přitom platí i podmínky ČSN 73 0810.

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 sádrokartonové 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.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení počtu a druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity provedení a vybavení - *d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest*

g.1 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu

Jedná se klasický zásah v objektu, kdy použitá hasební látka je voda a nepředpokládají se žádné komplikace při vedení zásahu. Evakuace z objektu bude řešena po nechráněných únikových cestách vedoucích na volné prostranství.

g.2 Nadimenzování únikových cest

N 1.1

Z předmětného požárního úseku je únik možný nechráněnou únikovou cestou, po rovině jedním směrem před navrhovaný stavební objekt. Nejdelší trasa úniku je vtažena k rohům m.č. 119, 114,104 je max. 20,5m, šířka nechránné únikové cesty je min. 0,9m, počet osob na únikových cestách je max. 35 osob (stanoveno dle ČSN 73 0818 1,5m^2/osoba - kapacita m.č. 103 Krizové řízení, 102 Kancelář velitele) .

Ověření parametrů nechráněné únikové cesty výpočtem:

Varianta	Cesta	Počet osob	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t_u [min]	t_e [min]	Vyh. []
nechráněná	1. úniková cesta	35/0/0	1. úsek	rovina	20,50	0,80	25,95	0,55	0,91	2,30	ano

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty je výpočtem stanovena na max. 25,95m – skutečná délka jedné nechráněné únikové cesty je do 20,5m = VYHOVUJE.

Minimální šířka nechráněné únikové cesty je výpočtem stanovena na max. 0.55m – skutečná šířka každé nechráněné únikové cesty je 0,9m = VYHOVUJE.

N 1.2

Z předmětného požárního úseku je únik možný po nechráněných únikových cestách dvěma směry přes sousední požární úseky N 1.1 nebo N1.3 s východem na volné prostranství před objekt, šíře nechráněné únikové cesty je min. 0,9 metrů. Dveře mezi m.č. 101 a 111 budou vzhledem k důvodu potřeby rychlého výjezdu jednotky při vyhlášení poplachu otočeny proti směru úniku.
Nejdelší trasa úniku je vtažena ke středu garáže m.č. 122 je max. 32,0m, šířka nechráěnné únikové cesty je min. 0,9m, počet osob na únikových cestách je max. 35 osob (max. možná přítomnost členů SDH v budově při využití zasedací místnosti 103 viz výše) .

Ověření parametrů nechráněné únikové cesty výpočtem:

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	35/0/0	1. úsek	rovina	32,00	0,80	76,67	0,80	2,50	1,38	2,52	ano
nechráněná	2. úniková cesta	35/0/0	1. úsek	rovina	32,00	0,90	136,67	0,80	4,00	1,38	2,52	ano

Mezní délka jedné nechráněné únikové cesty je výpočtem stanovena na max. 76,67m – skutečná délka jedné nechráněné únikové cesty je do 32m = VYHOVUJE.

Minimální šířka nechráněné únikové cesty je výpočtem stanovena na max. 0.55m – skutečná šířka každé nechráněné únikové cesty je 0,9m = VYHOVUJE.

N 1.3

Jedná se o ucelenou skupinu místnosti. Počátek délky nechráněné únikové cesty je stanoven v ose východu dveří m.č. 125 na volné prostranství, tj. plocha je < 100 m^2, vzdálenost k východu ze není z žádného místa > jak 15 metrů, není zde přítomno více jak 40 osob.

g.3 Provedení únikových cest

Dveře na únikových cestách musí být v době provozu vždy volně průchozí. 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). Dveře na volné prostranství z m.č. 101 a aktivní křídlo vrat z m.č. 125 budou vybaveny panikovými zámky dle EN 179 umožňujícími otevření dveří (ve směru úniku) i uzamčených dveří. Objekt bude vybaven systém nouzového osvětlení se samonabíjecími svítidly s vlastním bateriovým zdrojem s dobou svitu min. 60minut.

ZÁVĚR:

Při splnění výše uvedených požadavků a opatření navrhované únikové cesty vyhovují.

h) Stanovení odstupových, popř. bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní

zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům - e) *zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru*

Stanovení odstupových vzdáleností je stanoveno pro výpočtové požární zatížení:

N 1.1	23	kg/m^2
N 1.2	41	minut
N 1.3	34	kg/m^2

kdy pro nehořlavý konstrukční systém není nutné k této hodnotě přičítat další požární zatížení.

Požárně nebezpečný prostor průčelí hodnocené stavby je stanoven pro kritickou hustotu tepelného toku 18.5 kW/m^2;

V případě výskytu se jednotlivých požárně otevřených ploch – dveří a oken – blízko sebe tj. je-li hodnota - součet odstupů od jednotlivých otvorů vynásobena součinitelem 0.6 - větší než vzájemná vzdálenost mezi jednotlivými otvory, budou tyto otvory hodnoceny jak sdružené otvory dle čl. 10.4.8.1 ČSN 73 0802 popř. 11.4.9.1 ČSN 73 0804;

Požárně nebezpečný prostor bude zakreslen pro největší odstupovou vzdálenost v daném průčelí – v tabulce odstupů níže zaznačeno tučně;

Střešní plášť dle čl. 8.15.4 ČSN 73 0802 není požárně otevřenou plochou a odstupová vzdálenost se od něj nestanovuje.

Sousední stavební objekty

v blízkém okolí stavby se nenacházejí žádné objekty, nejblíže se nachází 25m západním směrem objekt údržby/zázemí jednotky PO Obce Strahovice.

Vzdálenost k navrhované stavbě (m)	pv (kg/m2) te (min.)	rozměry		% Sálání	odstup v přímém směru (m)	Kolize požárně nebezpečných prostorů ?
		š.(m)	v.(m)			
>25m	60	25	2.00	100	**6,40**	NE

h.1 Severovýchodní průčelí

Jednotlivé otvory

Místnost č.	rozměry		% Sálání	odstup v přímém směru (m)	Vzdálenost sousedního otvoru (m)	Součet odstupů otvorů x 0.6	Sdružené otvory ?	Zásah na cizí pozemek ?
	š.(m)	v.(m)						
102+103	8,75	2,50	100	**4,09**	1 PÚ -	--	NE -	NE

h.2 Severozápadní průčelí

Jednotlivé otvory

Místnost č.	rozměry		% Sálání	odstup v přímém směru (m)	Vzdálenost sousedního otvoru (m)	Součet odstupů otvorů x 0.6	Sdružené otvory ?	Zásah na cizí pozemek ?
	š.(m)	v.(m)						
101	1,75	2,75	100	**2,14**	1,50 ↷	2,01	**ANO** -	NE

102	1,75	1,00	100	**1,28**	1,55	↷	2,01	**ANO**	- NE
105	1,75	1,00	100	**1,28**	1,50	↷	2,01	**ANO**	- NE
114	1,75	1,00	100	**1,28**	1 PÚ	-	--	NE	- NE
121	4,00	4,00	100	**4,81**	1,35	↷	5,70	**ANO**	- NE
122	4,00	4,00	100	**4,81**	1,35	↷	5,70	**ANO**	- NE
123	4,00	4,00	100	**4,81**	1,35	↷	5,70	**ANO**	- NE
124	4,00	4,00	100	**4,81**	1 PÚ	-	--	**ANO**	- NE

Pás otvorů

Místnost č.	**rozměry**		**% Sálání**	**odstup v přímém směru (m)**	**Zásah na cizí pozemek ?**
	š.(m)	**v.(m)**			
121+122+123	14,7	4,00	90	**7,76**	NE
102+101+105	8,25	2,75	50	**2,27**	NE

h.3 Jihovýchodní průčelí

Jednotlivé otvory

Místnost č.	**rozměry**		**% Sálání**	**odstup v přímém směru (m)**	**Vzdálenost sousedního otvoru (m)**	**Součet odstupů otvorů x 0.6**	**Sdružené otvory ?**	**Zásah na cizí pozemek ?**
	š.(m)	**v.(m)**						
104	1,50	1,00	100	**1,20**	1,80 ↷	1,31	NE -	NE
129	1,00	1,00	100	**0,99**	0,50 ↷	1,50	**ANO** -	NE
129	1,00	2,75	100	**1,52**	0,50 ↷	1,50	**ANO** -	NE
126	1,00	2,75	100	**1,52**	0,50 ↷	1,50	**ANO** -	NE
126	1,00	1,00	100	**0,99**	0,50 ↷	1,50	**ANO** -	NE
119	1,75	1,00	100	**1,28**	1,35 ↷	5,70	**ANO** -	NE
121	3,50	1,00	100	**2,06**	1,85 ↷	2,48	**ANO** -	NE
122	3,50	1,00	100	**2,06**	1,85 ↷	2,48	**ANO** -	NE
123	3,50	1,00	100	**2,06**	1,85 ↷	2,48	**ANO** -	NE
125	2,00	2,50	100	**2,53**	1 PÚ -	--	NE -	NE

Pás otvorů

Místnost č.	**rozměry**		**% Sálání**	**odstup v přímém směru (m)**	**Zásah na cizí pozemek ?**
	š.(m)	**v.(m)**			
126+129	5,50	2,75	70	**3,34**	NE

121+122+123	14,2	1,00	90	**2,43**	NE

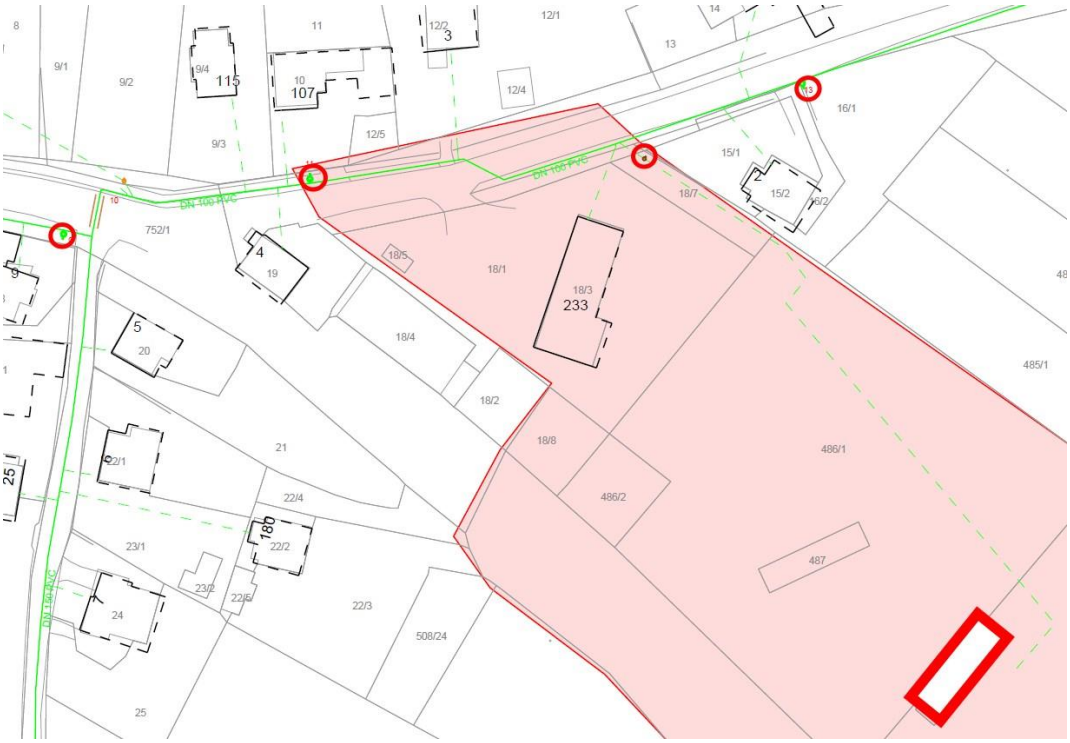
Závěr:
Požárně nebezpečný prostor vymezený odstupovými vzdálenostmi jednotlivých hodnocených požárně otevřených ploch objektů nezasahuje na veřejné plochy (pozemky nepatřící stavebníkovi). **Požárně otevřené plochy objektu neleží v požárně nebezpečném prostoru stavebních objektů okolní zástavby.**

i) 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 - *f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst*

i.1 Zásobování vnější požární vodou

Dle tab. 1 a 2 ČSN 73 0873 je pro požární zásah zapotřebí venkovní požární hydranty ve vzdálenosti max. 150 m od objektu, osazených na vodovodním potrubí DN 100 mm. Požadované množství vody je 6 l/s. Statický přetlak v síti min. 0,2 MPa.

Zdrojem vnější vody je stávající sít podzemních požárních hydrantů osazených na veřejném rozvodu vody DN 100 ve vzdálenosti 140m od posuzovaného objektu.



i.2 Zásobování vnitřní požární vodou

Požární úseky N 1.1 a N 1.3 není nutné vybavit vnitřními zdroji požární vody - viz výpočtová příloha.
Požární úsek N 1.2 musí být ve smyslu ČSN 73 0873 vybaven vnitřním požárním vodovodem:

- stálotvarý hydrantový systém DN 25,
- přívodní trvale zavodněné potrubí,
- nejodlehlejší místo bude vzdáleno max. 40m (tvarově stálá hadice),
- instalován ve výšce 1.1 – 1.3m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení),

- rozvodná potrubí mohou být provedena i z hořlavých hmot, a pokud jsou trvale zavodněna, mohou i volně (bez další ochrany) procházet také prostory s požárním rizikem.
- tlak min. 0.2 MPa, průtok Q min. 0.3 l/s.

j) 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

i.3 Příjezdové komunikace

Nové příjezdové komunikace jsou provedeny jako zpevněné, navazující na stávající obecní komunikační systém a jsou dimenzovány pro provoz těžkých vozidel – zásobování s minimální šíří 3.0 m a minimální únosností 100kN, v souladu s požadavky ČSN 73 0802 čl. 11.2, provedení podle ČSN 73 6100. V souladu s požadavky čl. 12.2 c) je příjezdové komunikace ukončena do vzdálenosti 20m od vchodů do posuzovaného objektu.

Příjezd požárních vozidel k navrhovaným stavbám vyhovuje požadavkům čl. 12.2, ČSN 73 0802.

i.1 Nástupní plocha

Nástupní plocha není ve smyslu čl. 12.4, ČSN 73 0802 požadována (výška objektů je nižší než 12 metrů).

i.2 Zásahové cesty

U objektů s požární výškou do 22,5 m, u kterých je možno provést požární zásah vnější strany objektu, nemusí být v souladu s ČSN 73 0802 zřízeny vnitřní zásahové cesty – vnitřní zásahové cesty nebudou uvnitř objektu stavby navrhovány.

k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky - *i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními*

k.1 Přenosné hasicí přístroje

N1.1	**2**	**P6** s hasební schopností min. 21 A
N1.2	**3**	**P6** s hasební schopností min. 183 B
N2.1	**2**	**P6** s hasební schopností min. 21 A

P6 práškový hasicí přístroj

Přenosné hasicí přístroje musí být instalovány na dobře přístupném místě tak, aby se rukojeť přístroje nacházela max. 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje musí být zajištěny proti pádu.

l) Zhodnocení technických, popř. technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti - *h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)*

l.1 Elektrická zařízení

Navrhovaná stavba bude vybavena elektroinstalací – pro návrh elektroinstalace 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.

Vypínání elektroinstalace objektu v případě mimořádné situace bude zajištěno při hlavním vstupu do objektu tlačítkem TOTAL STOP.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků TOTAL STOP budou splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou (dle ZP-27/2008 - min. P30-R s kabely třídou reakce na oheň B2ca-s1-d0). Vypínací prvky TOTAL STOP budou označeny textovou tabulkou „TOTAL STOP".

Pro navrhovaný stavební objekt musí být vypracován postup pro vypnutí elektrické energie. Informace o zásadách tohoto postupu musí být umístěny na viditelném místě, např. pro informování jednotek PO pro provedení požárního zásahu.

l.2 Větrání

Jednotlivé prostory objektu budou větrány přirozeně okenními otvory, s podporou nuceného odvětrání jednoduchého VZT zařízení v části zázemí - ventilátor do kruhového potrubí s odtahem mimo hodnocený stavební objekt. Rozvody jednoduchého VZT jsou vedeny v rámci jediného požárního úseku bez dalších požadavků PBS. Instalace vzduchotechnického zařízení je provedena v souladu s platnými předpisy - ČSN 73 0802/04, ČSN 73 0810, ČSN 73 0872.

l.3 Vytápění

Zdrojem tepla budou tepelná čerpadla o výkonu do 50kW. Instalace bude provedena v souladu s návodem výrobce a stanovenými vnějšími vlivy prostředí. Správnost provedení bude dokladováno revizní zprávou elektro, která bude předložena při kolaudačním řízení.

l.4 Hořlavé kapaliny

V prostorách jednotlivých požárních úseků nesmí být dle ČSN 65 0201 ukládáno více než 250 l hořlavých kapalin z toho max. 50 l hořlavých kapalin I. třídy nebezpečnosti a 20 l nízkovroucích hořlavých kapalin. Hořlavé kapaliny budou skladovány v nehořlavých nádobách na vyhrazeném, dobře větraném místě tak, aby nemohlo dojít k jejich rozlití mimo požární úsek.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Bez požadavků.

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

Hodnocený požární úsek nemusí být vybaven požárně bezpečnostními zařízeními a opatřeními – EPS, ZOKT, SHZ.

o) 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 - *j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek*

o.1 Bezpečnostní značky a tabulky

V objektu budou instalovány bezpečnostní značky a tabulky, odpovídající ČSN ISO 3864-1 a NV č. 11/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Závěr

Tato dokumentace byla zpracována na základě projektové dokumentace [P1], [P2].

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 odolným konstrukcím = **požárně dělících konstrukcí, požárních uzávěrů**;
- o montáži a kontrole provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení **= přenosné hasicí přístroje, vnitřní požární vodovod.**
- o provedených revizích. **=elektroinstalace.**

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

Zpracováno v rozsahu vyhlášky 246/2001 Sb. o požární prevenci a vyhlášky 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Splněním výše uvedených požadavků objekt vyhoví zákonu č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, prováděcím vyhláškám navazujícím technickým normám v oblasti požární bezpečnosti staveb.

Příloha č. 1 - výpočtová část

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N 1.1

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **1** [-]
Výška objektu h ..... **0,00** [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **1** [-]
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. [-]	Položka z tabulky
101	19,09	3,00	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	2,45/2,45	1	1.10
102,103,104	53,10	3,00	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	25,13/2,31	1	1.1
105	20,80	3,00	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,75/1,00	1	14.1.b
106-110, 112, 113, 116, 117, 118	30,80	3,00	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	7,40/2,24	1	14.2
114	17,80	3,00	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,75/1,00	1	14.1.b
115	8,90	3,00	15,00	2,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	15.11.b
119	12,40	3,00	50,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,75/1,00	1	14.1.b
132	5,00	12,00	60,00	5,00	0,00	1,200	0,90	3,42/1,78	1	9.1.3.c

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp ..... **22,33** [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... **I**
Plocha požárního úseku S ..... **167,89** [m2]
Koeficient n **0,209**
Koeficient k **0,226**
Plocha otvorů pož.úseku S_O ..... **43,65** [m2]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_O ..... **2,10** [m]
Parametr odvětrání F_O **0,127**
Průměrná světlá výška pož.úseku h_S ..... **3,27** [m]
Požární zatížení p ..... **37,99** [kg.m-2]
Koeficient a **0,981**
Koeficient b **0,60**
Koeficient c **1,00**
Normová teplota TN ..... **797,74** [°C]
Čas zakouření te ..... **2,30** [min]
Maximální délka pož.úseku ..... **91,89** [m]
Maximální šířka pož.úseku ..... **65,95** [m]
Maximální plocha pož.úseku ..... **6 060,03** [m^2]
Maximální počet užitných podlaží z **8,06**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP ..... **2 (přesně 1,93)**
Počet hasicích jednotek **12**

a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**

- hydrant ..... **150/300(300/500)** [m]
- výtokový stojan ..... **600/1200** [m]
- plnící 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=6 377,93).

Požární úsek dle ČSN 73 0804: N 1.2

Zadané údaje:
Počet užit. podl. v objektu ..... **1** [-]
Poč.užit.nadz.pod.v objektu ..... **1** [-]
Materiál konstrukce ..... **nehořlavý DP1**
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**
Koef. k4 ..... **0,95** [-]
Koef. k7 ..... **3,00** [-]
Skupina výrob a provozů ..... **typ 1**
Poloha úseku - podlaží ..... **nadzemní**
Koeficient c **1**
Skupina garáží **sk.2**
Typ garáží ..... **jednotlivá**
Garáže pro auta na plynové palivo ..... **NE**
Požadovaný počet stání **3**
Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m^2]	Výška h_s [m]	Nahod. p_n [$kg.m^{-2}$]	Dodat. p_s [$kg.m^{-2}$]	Stálé p_s [$kg.m^{-2}$]	p_1 [e.r.]	p_2 [e.r.]	Koef. k_{p1} [-]	Koef. k_{p2} [-]	Otvory S_o/h_o [m^2/m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
111	10,20	3,00	5,00	0,00	2,00	0,4	0,01	0,9	1	/-	1	1.10
121, 122, 123	202,50	4,00	40,00	0,00	5,00	1	0,2	0,9	1	58,50/3,46	1	10.2.a

Výsledky výpočtu:
Maximální počet stání **3**
Pravděpodobná doba požáru □ ..... **21,10** [min]
Ekvivalentní doba požáru □ e ..... **40,08** [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... **I**
Teplota v hořícím prostoru ..... **1 072,98** [°C]
Plocha požárního úseku S ..... **212,70** [m2]
Plocha otvorů pož.úseku S_O ..... **58,50** [m2]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_O ..... **3,46** [m]
Průměrná světlá výška pož.úseku h_S ..... **3,95** [m]
Průměrné požární zatížení $\overline{p}$ ..... **38,62** [kg.m-2]
Požární zatížení p ..... **43,18** [kg.m-2]
Maximální plocha pož.úseku ..... **2 598,11** [m2]
Čas zakouření t_e ..... **2,52** [min]
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P_1 ..... **0,97** [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P_2 ..... **121,81** [e.r.]

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP
Počet PHP ..... **3 (přesně 2,87)**
Počet hasicích jednotek **18**

a) Vnější odběrná místa
Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**
- hydrant ..... **150/300(300/500)** [m]
- výtokový stojan ..... **600/1200** [m]
- plnící 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

Nutné vnitřní odběrní místo (p*S=9 183,90)!

Požární úsek dle ČSN 73 0802: N 1.3

Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **1** [-]
Výška objektu h ..... **0,00** [m]
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **1** [-]
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. [-]	Položka z tabulky
124	41,20	3,00	75,00	2,00	0,00	1,050	0,90	16,00/4,00	1	4.11
125	20,00	3,00	40,00	2,00	0,00	1,000	0,90	5,00/2,50	1	9.4.b

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp ..... **33,94** [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... **I**
Plocha požárního úseku S ..... **61,20** [m2]
Koeficient n **0,378**
Koeficient k **0,260**
Plocha otvorů pož.úseku S_O ..... **21,00** [m2]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_O ..... **3,64** [m]
Parametr odvětrání F_O **0,186**
Průměrná světlá výška pož.úseku h_S ..... **3,00** [m]
Požární zatížení p ..... **65,56** [kg.m-2]
Koeficient a **1,035**
Koeficient b **0,50**
Koeficient c **1,00**
Normová teplota TN ..... **860,23** [°C]
Čas zakouření t_e ..... **2,09** [min]
Maximální délka pož.úseku ..... **86,45** [m]
Maximální šířka pož.úseku ..... **63,23** [m]
Maximální plocha pož.úseku ..... **5 466,28** [m^2]
Maximální počet užitných podlaží z **5,30**

Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP ..... **2 (přesně 1,19)**
Počet hasicích jednotek **8**

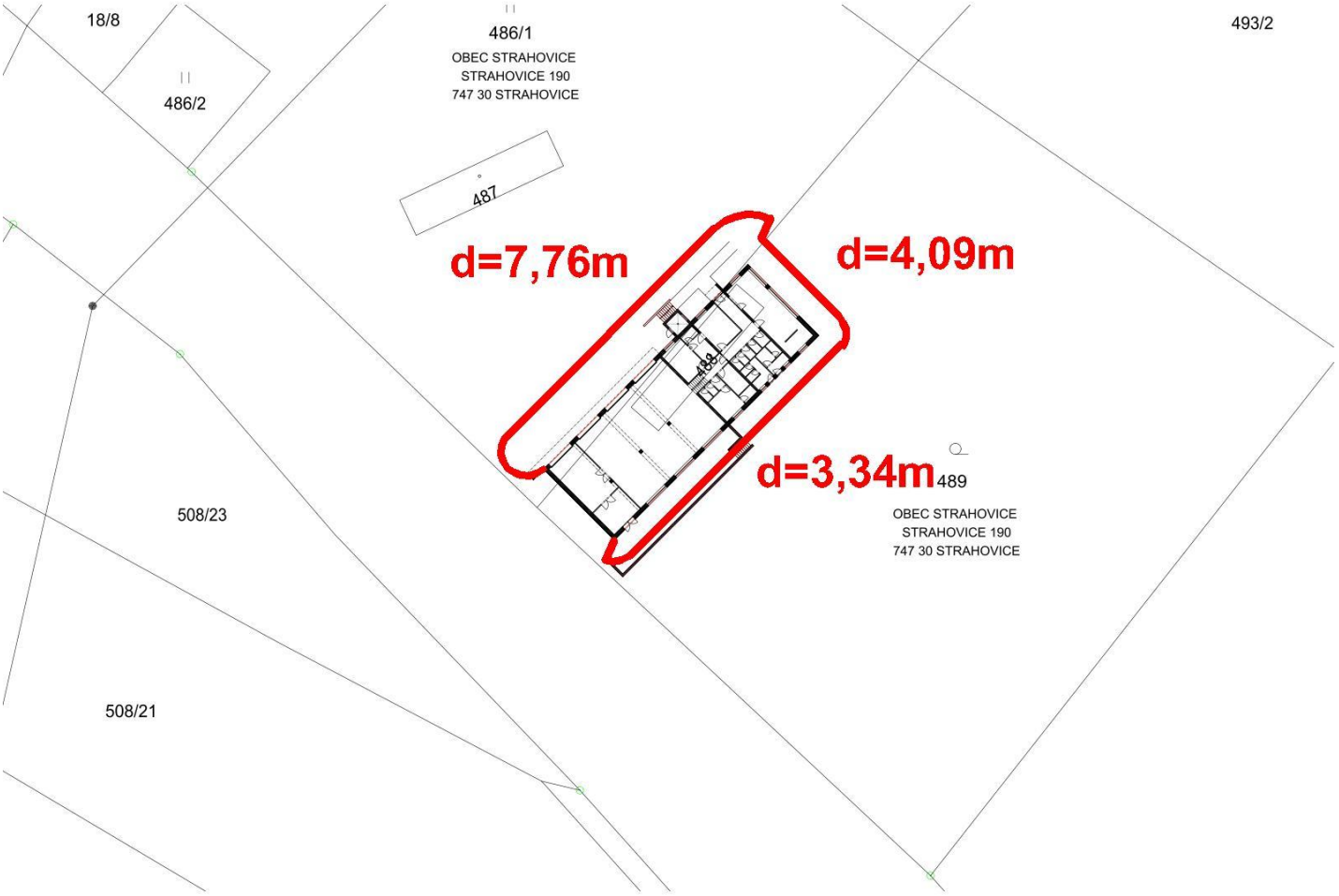
a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**
- hydrant ..... **200/400(300/500)** [m]
- výtokový stojan ..... **600/1200** [m]
- plnící 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=4 012,40).

Příloha č. 2 – Grafické znázornění požárně nebezpečného prostoru