

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Stavba	:	IVC v Jablunkově
Místo stavby	:	parc. č. 291, 290, 292/1, 333/1, 339, 340, 729/1, 4154/1, 287, k. ú. Jablunkov
Investor	:	Město Jablunkov Dukelská 144 Jablunkov, 739 91
Gen. projektant	:	PROJEKTSTUDIO EUCZ, s.r.o. Opavská 6230/29A 708 00 Ostrava – Poruba IČ: 27787443
Projekt. Stupeň	:	Společná dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení
Zodp. projektant	:	Ing. Jan Pavelek ČKAIT – 1103411 autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
Vypracoval	:	Ing. Jakub Volný (+420 735 176 795)
Archivní číslo	:	17012 rev2
Datum	:	01/2017

Obsah	strana
1. ÚVOD .....	3
2. POPIS STAVBY .....	3
3. PODKLADY .....	4
4. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....	4
5. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍHO ÚSEKU .....	5
6. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI .....	6
7. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT .....	9
8. ÚNIKOVÉ CESTY .....	9
9. STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ .....	13
10. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU .....	14
11. VYMEZENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍCH PLOCH A ZÁSAHOVÝCH CEST .....	14
12. STANOVENÍ POČTU A DRUHŮ PŘENOSNÝCH HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ .....	15
13. POŽADAVKY NA TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ .....	15
14. STANOVENÍ POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ .....	19
15. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI .....	19
16. ZÁVĚR .....	20
17. VÝPOČTOVÁ PŘÍLOHA .....	21
<b>Technická zpráva celkem obsahuje</b>	<b>32 stran</b>

## Přílohy

Půdorys 1.NP, 2.NP, 3.NP a situace

## 1. ÚVOD

Stavební akce "IVC v Jablunkově" je řešena po stránce požární bezpečnosti v souladu s požadavky zákona č. 183/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 499/2006 Sb., vyhlášky č. 503/2006 Sb., vyhlášky č. 246/2001 Sb., vyhlášky č. 23/2008 Sb. ve znění vyhlášky č. 268/2011 sb., a požadavky normy ČSN 73 0802 a přidružených norem.

## 2. POPIS STAVBY

Při umístění objektu na pozemky se vycházelo z požadavku zadání investora, a to na místo stávajícího objektu Hasičské zbrojnice Jablunkov. Budova leží v centru města, 50 metrů od Mariánského náměstí, na nároží ulic Plk. Velebnovského a ul. Hasičské. Poloha pozemku s vhodnými situačními podmínkami, jakými jsou např. přímé napojení na hlavní silniční tahy ve městě, absence nepříznivých okolních překážek a rychlá dostupnost pro členy dobrovolného hasičského sboru, byla velmi důležitým aspektem při výběru místa pro vybudování nového IVC.

Všechna tato pozitiva jsou vyvážena náročnými prostorovými požadavky na začlenění nezbytných prvků všech tří složek IZS (Hasičský záchranný sbor - resp. Jednotka sboru dobrovolných hasičů, Městská policie a Zdravotnický záchranný sbor) do omezeného prostoru.

V objektu IVC (integrovaného výjezdového centra) budou v úrovni 1.NP garáže pro zdravotnickou záchrannou službu, městskou policii a jednotku sboru dobrovolných hasičů společně s šatnami pro výjezdovou jednotku, sprchy a různé sklady. V úrovni 2.NP a 3.NP budou převážně společenské prostory, sociální zázemí, sklady a kancelářské prostory.

### Stavební konstrukce

Je navrženo plošné zakládání ŽB pasů a podkladní desky na zhutněnou šterkovou podkladní vrstvu. V rámci základových konstrukcí bude provedeno uzemnění. Svislé nosné konstrukce jsou navrženy v kombinaci zdiva z vápenopískových tvárnic a ocelových sloupů. Stropní desky jsou navrženy z filigránových desek zalitých železobetonovou deskou. Stropní deska je podepřená ocelovými sloupy s ocelovými průvlaky. Nad 1.NP je ve vstupním průčelí provedeno vykonzolování desky.

Schodiště v objektu propojuje všechny podlaží a je navrženo dvojramenné z železobetonu. V cvičné věži je schodiště ocelové z porořostů, rovněž dvojramenné. Obvodový plášť je navržen z kontaktního zateplovacího systému na obvodovém zdivu z vápenopískových tvárnic. Střešní konstrukce jsou tvořeny plochými jednoplášťovými střechami ve 2% spádu. Jako tepelný izolant je navržen stabilizovaný EPS. Hydroizolace je řešena z asfaltových modifikovaných pásů. Zděné příčky jsou navrženy z příčkových vápenopískových tvárnic, popř. akustických (zejména mezi kancelářemi).

### Stručná charakteristika objektu z hlediska PO

Z hlediska požadavků normy ČSN 73 5710 je na objekt nahlíženo jako na požární zbrojnicí pro jednotku sboru dobrovolných hasičů. Objekt hasičské zbrojnice je třípodlažní s požární výškou  $h = 7,55$  m. Jednotlivé podlaží věže, která bude sloužit pro sušení hadic, nejsou v souladu s čl. 5.2.4 normy ČSN 73 0802 hodnocena jako užitná, protože se jedná o prostory, kde nebude trvalé pracovní místo. Konstrukční systém objektu je hodnocen jako nehořlavý.

### 3. PODKLADY

#### Použité normy

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty  
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení  
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení obj. osobami  
ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady  
ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody  
ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb – Ochr. st. objektů proti šíření požáru VZT zařízením  
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zás. požární vodou  
ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb – podmínky návrhu EPS  
ČSN 73 5710 Požární stanice a požární zbrojnice

#### Dokumentace stavby

- Projektová dokumentace stavby předána generálním projektantem stavby.

### 4. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt bude dělen do požárních úseků dle požadavků norem ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 (prostory garáží). Dělení do požárních úseků je zakresleno ve výkresové části tohoto požárně bezpečnostního řešení.

Skladovací prostory nenaplnují požadavky normy ČSN 73 0845 a jsou tak hodnoceny pouze jako sklady příruční nebo provozní. V souladu s požadavky normy ČSN 73 0831 se v objektu nevyskytují požární úseky, které by bylo nutno řešit jako shromažďovací prostor.

Řešený objekt není nutno posuzovat dle požadavků normy ČSN 65 0201, jelikož jednotlivých požárních úsecích nebude skladováno (jednotlivě nebo společně) více jak 20 litrů nízkovroucích kapalin, nebo 50 litrů hořlavých kapalin I. třídy, či 250 litrů hořlavých kapalin II. až IV. třídy nebezpečnosti. V objektu není uvažováno se skladováním tlakových nádob s hořlavými plyny.

#### **Požární úseky:**

- N 1.01 – garáž MPO
- N 1.02 – sklad ZZS
- N 1.03 – garáž ZZS
- N 1.04 – sklad SDH
- N 1.05/N3 – CHÚC typu A
- N 1.06 – garáž SDH
- N 1.07/N5 – sušárna hadic
- N 2.01 – kanceláře
- N 3.01 – kanceláře MPO
- N 3.02 – technická místnost
- N 3.03 – kanceláře SDH

## 5. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍHO ÚSEKU

Požární riziko bylo stanoveno výpočtem dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 (prostory garáží). Výpočty byly provedeny v programu WinFire Office.

### Tabulka pro požární úseky dle ČSN 73 0802

Požární úsek	$P_{\text{vyp}}$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	P [kg.m <sup>-2</sup> ]	a	b	c	S [m <sup>2</sup> ]	SPB
N 1.02 sklad ZZS	62,12	77,00	1,046	0,77	1,00	13,80	IV
N 1.04 sklad SDH	47,39	69,51	0,997	0,68	1,00	42,50	III
N 1.05/N3 CHÚC A	5,34	7,82	0,830	0,82	1,00	75,30	I
N 1.07/N5 sušárna hadic	22,81	31,07	0,972	0,75	1,00	38,10	II
N 2.01 kanceláře	36,38	44,55	0,987	0,83	1,00	167,70	III
N 3.01 kanceláře MPO	31,03	38,80	0,964	0,83	1,00	150,00	
N 3.02 technická místnost	15,52	21,92	0,914	0,78	1,00	17,70	II
N 3.03 kanceláře SDH	43,67	41,87	0,973	1,07	1,00	185,20	III

### Tabulka pro požární úseky dle ČSN 73 0804

Požární úsek	$\tau_e$ [min]	p [kg.m <sup>-2</sup> ]	c	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	S [m <sup>2</sup> ]	SPB
N 1.01 garáž MPO	16,11	10,70	1,00	1,00	10,41	33,40	I
N 1.03 garáž ZZS	17,71	10,25	1,00	0,94	21,78	76,70	
N 1.06 garáž SDH	34,79	34,44	1,00	0,94	125,71	201,20	II

Podrobné podklady k výše uvedeným hodnotám jsou uvedeny ve výpočtové příloze.

### N 1.05/N3 CHÚC typu A

Chráněná úniková cesta typu A (CHÚC A) byla zařazena dle tabulky 20 normy ČSN 73 0802 do III. stupně požární bezpečnosti s ohledem na požadovanou kapacitu únikové cesty a okolní požární úseky.

## 6. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena dle požadavků tabulky 12 normy ČSN 73 0802. Skutečné požární odolnost konstrukcí jsou uvedeny dle katalogových listů výrobců a dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

Navržený náhradní zdroj el. dieselagregát bude umístěn u severozápadní fasády řešeného objektu (viz výkres situace). Navržená přilehlá fasáda požárního objektu bude provedena z vápenopískových tvárnic s dostatečnou požární odolností. Dieselagregát bude umístěn mimo požárně nebezpečný prostor řešeného objektu.

### Nosné a nosné požárně dělící konstrukce

Požadovaná požární odolnost svislých požárně dělících konstrukcí (stěn) je nejvýše REI 90DP1 (V. SPB v úrovni 2.NP). Vnější a vnitřní nosné konstrukce objektu jsou navrženy jako zděné z vápenopískových tvárnic tl. 250 mm a ocelových sloupů. Tvarovky vyhovují dle pol. 6.1.2 publikace "Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů" pro požární odolnost REI 180DP1.

Požární stěny se musí stýkat s požárním stropem nebo s konstrukcí střechy s funkcí požárního stropu. Konkrétní požadované požární odolnosti jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny ve výkresové části tohoto PBR.

Svislé nosné ocelové konstrukce (sloupy) v požárním úseku N 1.03 musí vyhovovat pro požární odolnost R 15DP1, respektive R 30DP1 v požárním úseku N 1.06. Navržené čtvercové ocelové sloupy budou vyplněny betonem a dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ tyto sloupy vyhoví pro požadovanou požární odolnost 30 minut při minimálním rozměru hrany sloupu 260 mm, minimální poměru využití 3% a při minimální osové vzdálenosti výztuže od povrchu 20 mm.

Západní stěna mezi nově řešeným objektem a stávajícím přilehlým objektem musí vyhovovat pro požární odolnost až REI 120DP1. Řešená stěna bude provedena z vápenopískových tvárnic tl. 240 mm, které vykazují požární odolnost až REI 180DP1. Jelikož se vyzdíváná štítová stěna bude stýkat s požárním stropem (železobetonová deska s dostatečnou požární odolností hodnocena jako konstrukce druhu DP1) je možné upustit od požadovaného převýšení 300 mm střešního požární stěny nad střešní plášť. Ve skutečnosti bude západní atika štítové stěny plášť řešeného objektu převyšovat sousední střešní plášť o cca 800 mm.

### Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost obvodových konstrukcí je REW 15DP1 až REW 90DP1. Obvodové stěny jsou tvořeny nosným vápenopískovým zdivem tl. 250 mm, které je výše hodnoceno jako vyhovující pro požární odolnost až REI 180DP1.

V souladu s čl. 8.4.10 c) normy ČSN 73 0802 lze upustit od provádění požárních pásů. Požární pás mezi objekty budou tvořeny fasádou přilehlého objektu, která je tvořena vyzdívkou a ve vzdálenosti 1400 mm od hrany objektu (požadavek je 900 mm) se nevyskytují požárně otevřené plochy. V řešeném objektu západní směrem k sousednímu objektu nejsou navrženy žádné požárně otevřené plochy, které by ohrožovaly případný stávající sousední objekt.

U vnějších obvodových stěn objektu je navržen kontaktní zateplovací systém (požadavky na zateplovací systém viz kapitola 7 a 9 tohoto PBR).

### **Požární uzávěry**

Všechny požární dveře musí být s požadovanou požární odolností dle jednotlivých stupňů požární bezpečnosti úseků, které oddělují. Všechny požární uzávěry musí být vybaveny samozavírači, a to i navržené vodorovné posuvné dveře vedoucí z garáží do chráněné únikové cesty typu A (požární úsek N 1.05/N3) a do prostoru věže (požární úsek N 1.07/N5).

### **Tabulka požárních uzávěrů**

podlaží	číslo místnosti	požární úsek	číslo místnosti	požární úsek	požární odolnost
1.NP	1.01	N 1.01	1.02	N 1.03	EW 30DP3+C
	1.11	N 1.03	1.09	N 1.05/N3	EI 30DP3+C
	1.09	N 1.05/N3	1.12	N 1.06	EI 30DP3+C
	1.07	N 1.04	1.12	N 1.06	EW 30DP3+C
	1.05	N 1.04	1.12	N 1.06	EW 30DP3+C
	1.13	N 1.06	1.16	N 1.07/N5	EW 15DP3+C
2.NP	2.05	N 2.01	2.06	N 1.05/N3	EI 30DP3+C
	2.11	N 2.01	2.06	N 1.05/N3	EI 30DP3+C
3.NP	3.06	N 3.01	3.13	N 1.05/N3	EI 15DP3+C
	3.24	N 3.02	3.13	N 1.05/N3	EI 30DP3+C
	3.14	N 3.03	3.13	N 1.05/N3	EI 30DP3+C
	3.16	N 3.03	3.22	N 1.06	EW 15DP3+C

Požadované požární odolnosti jednotlivých požárních uzávěrů jsou uvedeny ve výkresové části tohoto PBR.

### **Požární stropy a střešní plášť**

Stropní desky jsou navrženy z filigránových desek zalitých železobetonovou deskou tl. 200 mm. Stropní deska je podepřena ocelovými sloupy s ocelovými průvlaky. Požadovaná požární odolnost železobetonových stropních desek je nejvýše REI 60DP1 (požární úsek N 1.02). Střešní plášť je tvořen konstrukcí stropu s funkcí střechy nad posledním nadzemním podlažím s požadavkem na požární odolnost REI 30DP1 ve III. stupni požární bezpečnosti.

Navržené železobetonové stropní konstrukce tl. 200 mm vyhoví pro požadovanou požární odolnost dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu“ při minimální tloušťce desky 100 mm a osově vzdálenosti osově výztuže v jednom směru alespoň 30 mm od povrchu konstrukce.

Nosné vodorovné ocelové konstrukce (průvlaky) v požárním úseku N 1.03 musí vyhovovat pro požární odolnost R 15DP1, respektive R 30DP1 v požárním úseku N 1.06. Navržené ocelové průvlaky budou dodatečně chráněny certifikovaným protipožárním obkladem, který bude proveden na požadovanou požární odolnost stavební konstrukce.

Skladba střešního pláště musí vyhovovat klasifikaci Broof(t3) v požárně nebezpečném prostoru (v místě dveří vedoucích na střechu objektu z věže pro sušení hadic – viz výkresová část) a Broof(t1) v místech mimo požárně nebezpečný prostor.

### **Schodiště**

Vnitřní centrální schodiště propojující jednotlivá podlaží, které je součástí prostoru chráněné únikové cesty N 1.05/N3, nemusí v souladu s požadavky čl. 8.9 normy ČSN 73 0802 vykazovat požární odolnost. Pouze podesta a schodišťové rameno z úrovně 1.NP bude vyhovovat pro požární odolnost R 15DP3 ze spodní strany (sklad sorbentů přístupný z garáže N 1.06). Navržené schodiště je železobetonové a vyhoví pro požadovanou požární odolnost.

Ocelové schodiště ve věži pro sušení hadic nemusí vykazovat požární odolnost, protože nebude sloužit pro únik více jak 10 osob.

### **Požární utěsnění prostupů**

Všechny prostupy technických a technologických zařízení přes požárně dělící konstrukce budou utěsněny certifikovanými systémy a oprávněnou firmou na požární odolnost konstrukce, kterou prostupují. Požární utěsnění prostupů bude řešeno typovou certifikovanou požární ucpávkou na požární odolnost požárně dělící konstrukce, kterou prostupují (např. požární ucpávky INTUMEX, HILTI apod.), tyto prostupy musí být utěsněny oprávněnou firmou a musí být označeny štítkem. Prostupy, které nemusí být požárně utěsněny, budou řešeny stavební ucpávkou (zabetonování, zazdění v celé hloubce prostupu).

Stavební ucpávkou mohou být řešeny požární ucpávky pouze, pokud neprostupují do prostoru chráněné únikové cesty a zároveň:

- a) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se o maximálně 3 nehořlavá potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou o vnějším průměru maximálně 30 mm. Případné izolace musí být minimálně do vzdálenosti 500 mm od prostupu nehořlavé.
- b) Jedná se o prostup jednotlivého kabelu o průměru maximálně 20 mm (bez chrániček apod.).

Vzdálenost mezi jednotlivými prostupy podle bodu b) musí být minimálně 500 mm. Požárně utěsněné prostupy musí být označeny v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Podrobné rozmístění prostupů s požárními ucpávkami bude řešeno v dokumentaci pro provádění stavby.

### **Centrální bateriový zdroj**

Centrální bateriový zdroj sloužící jako záložní zdroj elektrické energie pro nouzové osvětlení umístěný v místnosti č. 1.12 požárního úseku N 1.06 bude proveden jako rozvaděč pro požární bezpečnostní zařízení s požadovanou požární odolností stavebních konstrukcí EI 30DP1 a požárním uzávěrem EI 15DP1.



## 7. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

### Povrchové úpravy konstrukcí objektů

Řešené prostory objektu nejsou zařazeny do skupiny U1 ani U2, protože nejsou naplněny požadavky článku 8.14.3 a 8.14.4 normy ČSN 73 0802.

### Vnější kontaktní zateplovací systém

Jelikož má řešený objekt má požární výšku  $h = 7,55$ , což je méně než 12 m dle normy ČSN 73 0810:2016, je objekt řešen dle požadavků čl. 3.1.3.2 téže normy. Pro vnější kontaktní zateplovací systém (VKZS) musí být splněny následující požární technické požadavky:

- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň B (tj. systém včetně omítky, lepení, kotvení apod.),
- tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E. Pokud je založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky čl. 3.1.3.3 normy ČSN 73 0810:2016.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $i_s = 0$  mm/min.
- Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

Obvodové stěny objektu budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem z polystyrenu EPS F tl. 150 až 200 mm. V souladu s čl. 3.1.3 normy ČSN 73 0810:2016 není nutné hodnotit ucelenou sestavu vnějšího zateplení z hlediska případné požární otevřenosti ploch, jelikož tepelně izolační materiál nemá tloušťku větší než 200 mm.

## 8. ÚNIKOVÉ CESTY

Únikové cesty z objektu jsou řešeny po nechráněných únikových cestách vedoucích na volné prostranství nebo navazující na chráněnou únikovou cestu typu A. Chráněnou únikovou cestou tvoří stavebně oddělený prostor centrálního schodiště. Počty osob pro vyhodnocení únikových cest byly stanoveny v souladu s požadavky normy ČSN 73 0818.

### Počty osob

Řešený objekt bude využíván pro jednotlivé složky integrovaného záchranného systému. Na jedné směně je uvažováno s následující počty:

- JSDH na jedné směně 5 osob
- ZZS na jedné směně 3 osoby
- MP na jedné směně 4 osoby

V souladu s čl. 4.1c normy ČSN 73 0818 je výše uvedený osob rozšířen koeficientem 1,5. Započtený počet osob v části JSDH je  $5 \times 1,5 = 8$ , v části ZZS je  $3 \times 1,5 = 5$  a v části MP je  $4 \times 1,5 = 6$ . Celkem je v objektu v souladu s normou ČSN 73 0818 započteno  $8 + 5 + 6 = 19$  osob.

### Výpočet únikových cest

Směr únikových cest je zvýrazněn ve výkresové části tohoto PBR. Z nadzemních podlaží je únik osob směřován do prostoru chráněné únikové cesty a následně do úrovně 1.NP a na volné prostranství. Z garáží v 1.NP je únik osob umožněn jednotlivými východy (vraty) na volné prostranství nebo opět do prostoru chráněné únikové cesty a hlavní vstupem ven.

Jednotlivé místnosti v požárních úsecích vyhovují podmínkám čl. 9.10.2 normy ČSN 73 0802, jelikož se jedná o prostory o ploše do 100 m<sup>2</sup>, 40 osob a délka únikové cesty v místnostech nepřesahuje 15 m. Začátek únikových cest je tak hodnocen vždy od vstupních dveří do daných místností.

Požární úsek	Varianta	Cesta	Počet osob A/B/C*	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t <sub>umax</sub> [min]	t <sub>u</sub> [min]	t <sub>e</sub> [min]	Vyh. [A/N]
N 1.02 sklad ZZS	nechráněná	1. úniková cesta	5/0/0	1. úsek	rovina	15,10	0,80	22,69	0,55	-	0,39	2,40	ano
N 1.04 sklad SDH	nechráněná	1. úniková cesta	8/0/0	1. úsek	rovina	10,90	0,80	25,14	0,55	-	0,34	2,52	ano
N 1.06 garáž SDH	nechráněná	1. úniková cesta	8/0/0	1. úsek	rovina	23,45	0,80	6,67	0,55	2,5	0,75	3,02	ano
N 2.01 kanceláře	nechráněná	1. úniková cesta	5/0/0	1. úsek	rovina	8,50	0,80	25,65	0,55	-	0,25	2,27	ano
N 3.01 kanceláře MPO	nechráněná	1. úniková cesta	6/0/0	1. úsek	rovina	8,60	0,80	26,79	0,55	-	0,26	2,21	ano
N 3.03 kanceláře SDH	nechráněná	1. úniková cesta	8/0/0	1. úsek	rovina	17,40	0,90	26,36	0,55	-	0,48	2,19	ano

\*Vysvětlivky k A/B/C: A=osoby s plnou pohyblivostí, B=osoby s omezenou pohyblivostí, C=nepohyblivé osoby

V souladu s čl. I.6.1. normy ČSN 73 0804 se neposuzují únikové cesty u jednotlivých garáží s východem na volné prostranství. Únikové cesty z řešeného objektu jsou hodnoceny jako vyhovující.

### Dveře na únikových cestách

Všechny dveře na únikových cestách (vyjma dveří ve skupině místností dle čl. 9.10.2. normy ČSN 73 0802, kde úniková cesta začíná) se musí otevírat ve směru úniku osob (kromě navržených vodorovně posuvných dveří vedoucích z garáží do chráněné únikové cesty typu A (požární úsek N 1.05/N3) a do prostoru věže (požární úsek N 1.07/N5)) a musí být otevíratelné bez použití klíče nebo jiného nástroje. Dveře označené ve výkresové části poznámkou PK (paniková klika) musí být vybaveny panikovou klikou (zařízením pro nouzové otevření dveří dle ČSN EN 179 var. A) případně u dveří, u nichž není požadováno uzamčení, nebudou instalovány zámkové vložky.

Dveře na volné prostranství se mohou otevírat proti směru úniku osob. Požadavky na požární odolnost a provedení dveří jsou stanoveny v části 6 a ve výkresové dokumentaci PBR.

### Provedení chráněné únikové cesty typu A

- Větrání chráněné únikové cesty bude zajištěno přirozeným způsobem ručně otevíratelnými větracími otvory (vstupní dveře a okna ve 2.NP a 3.NP). Každý otvor musí mít geometricky otevíratelnou plochu nejméně 2 m<sup>2</sup> a bude umístěn v jednotlivých podlažích únikové cesty

(schodiště). Okenní otvory musí svým provedením a umístěním umožnit unikajícím osobám snadnou manipulaci (otevírací mechanismus manuálně ovládaný smí být nejvýše 1,8 m nad úrovní přilehlé podlahy či schodišťového stupně).

- Stavební konstrukce oddělující chráněnou únikovou cestu typu A od okolních prostor musí být nehořlavé (konstrukce druhu DP1) s požární odolností až 45 minut (viz výkresová část PBR).
- Všechny požární dveře ústící do chráněné únikové cesty musí být typu EI s požadovanou požární odolností a samozavíračem (včetně navržených vodorovně posuvných dveří vedoucích z garáží do chráněné únikové cesty typu A (požární úsek N 1.05/N3) a do prostoru věže (požární úsek N 1.07/N5)).
- Povrchové úpravy konstrukcí (vyjma podlah a madel) z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Podlahové krytiny v CHÚC musí vykazovat třídu reakce na oheň v rozsahu A1<sub>fl</sub> až po nejhůře C<sub>fl</sub> dle normy ČSN EN 13501-1.
- V únikové cestě nesmí být volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů), jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot, volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží k větrání CHÚC a volně vedené elektrické rozvody (kabely), které nevyhovují ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2, ČSN IEC 332-3 a třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>-s1-d1 nebo musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k jejich porušení např. vedením pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedením v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely nebo chráněné protipožárními nástřiky, popř. deskovými nehořlavými materiály, pokud tyto ochrany mají požární odolnost EI 30 DP1 a to z obou stran (ze strany instalace i CHÚC).
- Elektrický rozvaděč umístěný v chráněné únikové cestě v místnosti č. 1.08 (s napětím větším než 200 V a 25 A) bude proveden s požární odolností požárně dělících konstrukcí EI 30DP1 a požárním uzávěrem EI 15DP1.
- V chráněné únikové cestě nesmějí být žádné zařizovací předměty zužující její průchozí šířku, ani zde nesmí být ukládán žádný materiál.
- Vybavení v chráněné únikové cestě musí být navrženo v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů:
  - 1) Na chráněné únikové cestě lze umístit předmět z hořlavé látky (dále jen „hořlavý předmět“) za těchto podmínek:
    - a) vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot s výjimkou podlahy nebo jiného hořlavého předmětu musí bránit přenesení hoření, přičemž tato vzdálenost nesmí být menší než 2 m,
    - b) hořlavý předmět nebo jeho část nesmí být z plastu, není-li dále uvedeno jinak,
    - c) hořlavý předmět nesmí být umístěn na strop nebo podhled nebo do prostoru pod stropem nebo podhledem v části chráněné únikové cesty určené pro pohyb osob nebo činnost jednotek požární ochrany,
    - d) hořlavý předmět musí být připevněn tak, aby nedošlo k jeho uvolnění při úniku osob nebo při činnosti jednotek požární ochrany,
    - e) v prostoru chráněné únikové cesty lze na stěnu o ploše 60 m<sup>2</sup> umístit pouze jeden hořlavý předmět. Na podlaží chráněné únikové cesty nesmí být umístěny více než tři hořlavé předměty,
    - f) hořlavý předmět ve tvaru „nástěnky“ nesmí být v prostoru chráněné únikové cesty umístěn, je-li větší než 1,3 m<sup>2</sup> při tloušťce 4 mm; umístění jiných hořlavých předmětů, není-li uvedeno jinak v bodu 2., je možné pouze tehdy, bude-li dosaženo nejméně stejné úrovně požární bezpečnosti, přičemž plocha 1,3 m<sup>2</sup> nesmí být překročena.

- 2) V prostoru chráněné únikové cesty lze dále umístit:
- a) jeden malý závěsný automat na nápoje, jiné zboží nebo službu pro tři podlaží,
  - b) květinovou výzdobu z plastů, pokud průmět plochy této výzdoby na stěnu není větší než 0,5 m<sup>2</sup> a hloubka této výzdoby nepřesahuje 0,1 m. Při umístění této výzdoby nesmí být omezena minimální šířka únikové cesty stanovená výpočtem.

Požadavky podle 1. písm. a), c), d) a e) a 4. nejsou dotčeny.

- 3) Hořlavý předmět neuvedený v 1. a 2. lze v prostoru chráněné únikové cesty umístit, jestliže:
- a) jde o židli z nehořlavé konstrukce s čalouněnou úpravou. Při umístění více než dvou židlí, musí být tyto z nehořlavé konstrukce a zároveň musí být splněna podmínka podle § 19 odst. 3. vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů,
  - b) jde o jiný sedací nábytek, jehož čalouněná část musí splňovat podmínku podle § 19 odst. 3 vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů a jeho konstrukce je vyrobena z materiálu, který splňuje tyto požadavky - třídu reakce na oheň nejméně D podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 část 5 vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů nebo stupeň hořlavosti nejméně C2 podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 část 1 bod 3 a zároveň velikost předmětu nesmí být o rozměrech větších, než jsou obvyklé u běžné židle.

Požadavky podle 1. písm. a) a e) a 4. nejsou dotčeny.

- 4) Předměty uvedené v 1. až 3. nesmí svým umístěním,
- a) ovlivňovat pohyb osob v chráněné únikové cestě nebo při vstupu na ni nebo výstupu z ní, zejména při převržení, pádu nebo odvalení,
  - b) zasahovat do minimální šíře chráněné únikové cesty, stanovené v projektové nebo obdobné dokumentaci nebo výpočtem podle českých technických norem uvedených v příloze č. 1 část 2,
  - c) bránit otevírání či zavírání dveří na této komunikaci nebo na vstupu na ni nebo výstupu z ní.
- 5) Při umístění prvku bezpečnostního systému v chráněné únikové cestě musí být splněny podmínky podle 1. písm. d) a 4. písm. a) a c), přičemž vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot nebo jiného hořlavého předmětu musí bránit přenesení hoření.
- 6) V chráněné únikové cestě lze umístit jeden hořlavý předmět umělecké či historické hodnoty nepřesahující rozměry 2 x 2 m za podmínky, že je stavba v části umístění tohoto předmětu zajištěna
- a) elektrickou požární signalizací a zároveň stabilním hasicím zařízením, nebo
  - b) elektrickou požární signalizací a osobou schopnou provést prvotní hasební zásah po dobu přítomnosti osob ve stavbě.

Hořlavý předmět nesmí zasahovat do prostoru chráněné únikové cesty víc než 5 cm. Textilní hořlavé předměty nejsou přípustné.

Podmínky podle 1. písm. a), b), c), d) a e) a 4. písm. a) a c) platí obdobně.

- 7) Hořlavé předměty a předměty podle 6. lze umístit pouze v chráněné únikové cestě s nejvyšší kapacitou.
- 8) Na umístění nehořlavých předmětů se uplatní podmínky podle 1. písm. d) a 4.
- 9) V části únikové cesty mající funkci požární předsíně nesmí být umístěny hořlavé předměty.
- 10) Podmínky podle této přílohy se nevztahují na
- a) hořlavé předměty nebo hořlavé části stavebních konstrukcí, které jsou součástí

stavby, pokud je jejich užití v souladu s požárně bezpečnostním řešením, jiným obdobným dokumentem nebo českými technickými normami uvedenými v příloze č. 1 část 2 vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů,

- b) povrchovou úpravu provedenou v souladu s požárně bezpečnostním řešením, jiným obdobným dokumentem nebo českými technickými normami uvedenými v příloze č. 1 část 2 vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

## 9. STANOVENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

Vypočtené odstupové vzdálenosti jsou stanoveny metodou hustoty tepelného toku a dle přílohy normy. Výsledné odstupy jsou zakresleny ve výkrese požární ochrany, který je nedílnou přílohou tohoto požárně bezpečnostního řešení.

souladu s čl. 3.1.3 normy ČSN 73 0810:2016 není nutné hodnotit ucelenou sestavu vnějšího zateplení z hlediska případné požární otevřenosti ploch, jelikož tepelně izolační materiál nemá tloušťku větší než 200 mm.

**Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802**

Požární úsek	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
N 1.07/N5 sušárna hadic	hustotou tep. toku	dveře (V)	2,05	1,80	3,69	100,00	22,81	75,42	1,88	0,73
		okno 2.NP (V)	2,85	1,00	2,85	100,00	22,81	75,42	1,52	0,68
		okno 3.NP (V)	3,15	1,00	3,15	100,00	22,81	75,42	1,57	0,70
		dveře 4.NP (Z)	1,97	0,90	1,77	100,00	22,81	75,42	1,25	0,53
N 2.01 kanceláře		pás oken (J)	1,75	11,00	19,25	100,00	36,38	92,82	3,88	1,00
		pás oken (V)	1,75	11,20	19,60	100,00	36,38	96,97	4,04	1,05
N 3.01 kanceláře MPO		pás oken (J)	1,75	11,00	19,25	100,00	31,03	89,17	3,75	0,95
		pás oken (V)	1,75	11,20	19,60	100,00	31,03	89,17	3,76	0,95
N 3.03 kanceláře SDH		pás oken (V)	1,75	12,75	22,31	100,00	43,67	106,56	4,49	1,18
		pás oken (S)	1,75	4,00	7,00	100,00	43,67	106,56	3,13	1,10

**Tabulka odstupů dle ČSN 73 0804**

Požární úsek	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. τ <sub>e</sub> [min]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
N 1.01 garáž MPO	hustotou tep. toku	vrata (V)	3,05	3,00	9,15	100,00	16,11	61,90	2,59	0,90
N 1.03 garáž ZZS		2x vrata (V)	3,05	7,10	21,66	100,00	17,71	65,38	3,90	1,10
N 1.06 garáž SDH		3x vrata (V)	4,00	12,45	49,80	100,00	34,79	94,73	7,44	2,30
Dieselagregát		SZ	2,00	2,40	4,80	100,00	26,52	81,93	2,27	0,85
		JZ	2,00	1,23	2,46	100,00	26,52	81,93	1,60	0,68

### **Vyhodnocení odstupových vzdáleností**

Odstupové vzdálenosti jsou přehledně zakresleny ve výkrese situace, který je přílohou této zprávy. Požárně nebezpečný prostor z řešeného objektu přesahuje přes hranici stavebního pozemku na parc. č. 291, k. ú. Jablunkov a dále na veřejné komunikace jihovýchodním směrem od řešeného objektu (parc. č. 333/1, k. ú. Jablunkov). Obě uvedené parcely jsou ve vlastnictví investora, tj. města Jablunkov.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na jiné sousední parcely, ani objekty a na řešený objekt nezasahuje požárně nebezpečný prostor jiných objektů. Odstupové vzdálenosti jsou hodnoceny jako vyhovující.

Navržený dieselagregát bude umístěn volně na ploše v souladu s požadavky čl. 5.2.4 normy ČSN 73 0804 u severozápadní fasády řešeného objektu. Navržená fasádní stěna bude s požární odolností a dieselagregát bude umístěn mimo požárně nebezpečný prostor objektu (vyznačený požárně nebezpečný prostor z přilehlých oken je z požárního úseku N 3.03, tj. mimo zásah požárně nebezpečného prostoru). Odstupová vzdálenost od dieselagregátu je stanovena výpočtem, který je uveden v příloze tohoto PBR.

## **10. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU**

### **Vnitřní odběrní místa**

V souladu s čl. 4.4b1 normy ČSN 73 0873 lze upustit od požadavku na instalaci vnitřních odběrních míst, jelikož součin  $p \cdot S$  v jednotlivých požárních úsecích nepřekročí hodnotu 9000.

### **Vnější odběrní místa**

Pro zajištění dostatečného množství vody pro účely hašení musí být v souladu s požadavky ČSN 73 0873 ve vzdálenosti max. 150 m od objektu instalován na potrubí profilu min. DN 100 (s dostatečným odběrem  $Q = 6$  l/s pro doporučenou rychlost odběru  $v = 0,8$  m/s) nebo musí být do vzdálenosti 600 m umístěná požární nádrž o objemu nejméně 22 m<sup>3</sup> vody.

Potřeba požární vody bude zajištěna stávajícími požárními obecními hydranty v okolí řešeného objektu. Nejbližší vyhovující požární hydrant se nachází v ulici Dukelská ve vzdálenosti přibližně 130 m od řešeného objektu.

## **11. VYMEZENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍCH PLOCH A ZÁSAHOVÝCH CEST**

### **Příjezdové komunikace**

Příjezd požárních vozidel je možný ke všem vstupům do objektu. Jako přístupová komunikace bude sloužit přilehlá ulice Hasičská, která je zpevněna a přizpůsobena na pojezd nákladních vozidel se zatížením 100 kN na 1 nápravu.

Další požadavky na provedení přístupových komunikací pro požární techniku, zabezpečení výjezdu požární techniky na veřejnou (účelovou) komunikaci a parkoviště musí být řešeny v souladu s podmínkami uvedenými v kapitole 7 normy ČSN 73 5710.

**Konkrétní požadavky a jejich vyhodnocení bude řešeno v dokumentaci pro provedení stavby.**

### Nástupní plocha

Nástupní plochy se vzhledem k výšce objektu ( $h = 7,55$  m) nepožadují a nejsou navrženy.

### Zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty se vzhledem k výšce objektu nepožadují. Požární žebříky nejsou požadovány. Jedná se sice o vícepodlažní objekt s půdorysnou plochou větší než  $100 \text{ m}^2$ , ale výška objektu nepřesahuje limitních 9 m. Přístup na střechu objektu je tak dostupný požární technikou.

## 12. STANOVENÍ POČTU A DRUHŮ PŘENOSNÝCH HASÍČÍCH PŘÍSTROJŮ

Počet přenosných hasicích přístrojů je stanoven výpočtem dle normy. V souladu s článkem 12.8 normy ČSN 73 0802 je počet přenosných hasicích přístrojů stanoven pro několik požárních úseků umístěných v jednom podlaží společně. V objektu bude umístěn následující počet přenosných hasicích přístrojů.

Požární úsek	Umístění	Počet HJ	Počet a druh PHP
N 1.01	garáž MPO	6 hj	1 ks PG6
N 1.02	sklad ZZS	4 hj	1 ks PG6
N 1.03	garáž ZZS	11 hj	2 ks PG6
N 1.04	sklad SDH	6 hj	1 ks PG6
N 1.06	garáž SDH	17 hj	3 ks PG6
N 1.07/N5	sušárna hadic	6 hj	1 ks PG6
N 2.01	kanceláře	12 hj	2 ks PG6
N 3.01	kanceláře MPO	17 hj	3 ks PG6
N 3.02	technická místnost		
N 3.03	kanceláře SDH		

Práškové hasicí přístroje budou s hasicí schopností minimálně 21A a 113B. Požární úseky garáží budou vybaveny přenosnými hasicími přístroji dle čl. I.7.3 normy ČSN 73 0804 s hasicí schopností minimálně 183B. Přístroje budou certifikovány dle požadavků normy ČSN EN 3. Práškové hasicí přístroje budou zavěšeny na stěně ve výšce rukojeti maximálně 1,5 m. Schématické umístění přenosných hasicích přístrojů je znázorněno ve výkresové části PBŘ.

## 13. POŽADAVKY NA TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

### Vzduchotechnika

Vzduchotechnická zařízení musí být řešena dle normy ČSN 73 0872, komíny a kouřovody musí vyhovovat požadavkům normy ČSN 73 4201.

Na hranicích požárních úseků musí být na VZT potrubích o průřezu větším než  $40\,000 \text{ mm}^2$ , nebo při



souběhu více nechráněných potrubí vedle sebe ve vzdálenosti menší než 500 mm, osazeny termicky ovládané požární klapky. V místech, kde budou potrubí požárním úsekem pouze procházet, je možné VZT potrubí izolovat protipožární izolací.

V případech, kdy se nebude jednat o prostupy vzduchotechnického zařízení, ale pouze o prostup ukončených potrubí, budou tato potrubí opatřena stěnovými uzávěry nebo protipožárními mřížkami vestavěnými přímo do požárně dělících konstrukcí, a tyto budou provedena v souladu s technologickými postupy a pokyny pro instalaci udaných výrobce těchto zařízení.

Tabulka 1 - Požární odolnost chráněného VZT potrubí a požár. klapky

Stupeň požární bezpečnosti PÚ	I. a II.	III. a IV.	V.	VI.
Požární odolnost VZT zařízení	15	30	45	60

Otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- a) nejméně 1,5 m od:
  - 1) východů z únikových cest na volné prostranství,
  - 2) otvorů pro přirozené větrání CHÚC,
  - 3) nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení,
- b) nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.

Otvory pro sání vzduchu budou:

- a) vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn,
- b) potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště (střešní plášť není schopným šířit požár).

**Konkrétní umístění požárních klapky (a případného chráněného VZT potrubí) bude řešeno v samostatné projektové dokumentaci vzduchotechniky ve stupni pro provedení stavby.**

### Vytápění

Jako zdroj tepla na pokrytí tepelných ztrát celé budovy, výkonu VZT jednotek a ohřevu TV je navržena kaskáda 2 ks nástěnných kondenzačních plynových kotlů o maximálním tepelném výkonu každého kotle 35kW v provedení provozu nezávislým na vzduchu v místnosti. Z hlediska výkonu plynových kotlů se nejedná o plynovou kotelnou III. kategorie ve smyslu ve smyslu ČSN 07 0703 a vyhlášky č. 91/1993 Sb., podle normy ČSN 73 0802 čl. 5.3.2 d). Rozvod plynu a umístění kotlů bude proveden dle požadavků TPG 704 01. Kotelna bude osazena analyzátozem ovzduší na výskyt plynu. Před vstupem do kotelny bude osazen elektromagnetický uzávěr plynu. Kotle budou řízeny typovým kaskádovým regulátorem s ekvitermním řízením topné vody pro okruh topení. Dále na rozdělovač a sběrač budou napojeny dvě větve pro VZT a jedna pro připojení ohřívače vody o obsahu 750 l.

V garážích budou pro vytápění sloužit teplovzdušné jednotky typu SAHARA.

Jako topné médium pro radiátorový okruh bude sloužit topná voda o tepelném spádu 70/50°C s nuceným oběhem. Teplota topné vody bude kvalitativně regulována v závislosti na teplotě



venkovního vzduchu – ekvitermní regulace. Kotelna bude osazena analyzátozem ovzduší na výskyt plynu s výstupem elektromagnetický uzávěr plynu, který bude osazen na plynovém potrubí před vstupem do kotelny.

Instalace a užívání topidel musí respektovat požadavky ČSN 06 1008 a návody výrobce (dodržení bezpečných vzdáleností od hořlavých předmětů apod.). Konstrukce komínů a kouřovodů musí být certifikovány pro použití ve stavbě dle zákona č. 22/1997 Sb.

**Podrobnosti o konkrétním provedení systému vytápění a odvodu spalin budou řešeny v samostatné projektové dokumentaci ve stupni pro provedení stavby.**

### **Elektroinstalace**

Veškeré instalace elektro zařízení a rozvodů musí splňovat požadavky ČSN 332000 – 3 (působení vnějších vlivů) a ČSN 332000 – 4 – 41 (ochrana před úrazem el. proudem).

V objektu není požadována instalace zařízení, u kterých je požadována funkce v případě požáru (vyjma nouzové osvětlení, které bude vybaveno vlastními bateriovými zdroji instalovanými přímo v jednotlivých svítidlech). Odpojování elektrické energie pro potřeby zasahujících jednotek požární ochrany bude provedeno na přístupném místě hlavního rozvaděče elektrické energie.

### **Elektroinstalace**

Elektroinstalace musí být provedena v souladu se stanoveným prostředím a revidována bez závad. Prostředí ve všech prostorech objektu musí být stanoveno v protokolu o určení prostředí vnějších vlivů.

### **Zajištěná funkčnost kabelů – výpis zařízení s požadovanou funkcí při požáru**

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních zařízení v objektu.

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

- a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub>-s1-d1; nebo
- b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2<sub>ca</sub>-s1-d1; nebo
- c) musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlicích či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo mohou být chráněny protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod. tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30DP1, pokud se nepožaduje v konkrétních podmínkách jiná odolnost.

Kabely napájející zařízení, která mají zůstat při požáru funkční, povedou samostatnými trasami (nikoli společně s ostatními kabely) a kabelové trasy budou v projektu elektro navrženy jako vyhovující pro třídu funkčnosti (viz výpis níže). V případě zavěšených konstrukcí pro vedení kabelů je nutno zajistit, aby konstrukce, na kterých jsou kabely uloženy, neztratily únosnost a stabilitu po dobu požadované funkčnosti kabelů.

Jedná se o tato zařízení:

- kabeláž k tlačítkům CENTRAL STOP a TOTAL STOP P60-R,
- kabeláž ke svídlům nouzového osvětlení P60-R.

### **Vypnutí elektrické energie**

Odpojování elektrické energie pro potřeby zasahujících jednotek požární ochrany bude zajištěno výrazně označenými tlačítky CENTRAL STOP a TOTAL STOP umístěnými v místnosti č. 1.08 u vstupu do objektu (viz výkresová část).

- „CENTRAL STOP“ - vypnutí elektrické energie v celém objektu (včetně záložního zdroje) mimo požárně bezpečnostních zařízení, která musejí zůstat v případě požáru funkční.
- „TOTAL STOP“ - vypnutí všech el. zařízení v objektu včetně požárně bezpečnostních zařízení a záložního zdroje.

Tato tlačítka musí být funkční pro celý objekt a musí odpojovat i případné záložní zdroje, tj. při aktivaci tlačítka CENTRAL STOP dojde k odpojení objektu od napájení z distribuční sítě a nesmí dojít k nastartování dieselagregátu (záložního zdroje), rovněž dojde k aktivaci nouzového osvětlení napájeného z centrálního bateriového zdroje. Při aktivaci tlačítka TOTAL STOP musí (stejně jako u tlačítka CENTRAL STOP) dojít k odpojení objektu od distribuce, zamezení nastartování dieselagregátu a dále musí dojít i k odpojení centrálního bateriového zdroje sloužící pro napájení nouzové osvětlení.

### **Záložní zdroj elektrické energie**

Určená požárně bezpečnostní zařízení musí být plně funkční a v provozu i během požáru, a proto u nich musí být zajištěno elektrické napájení ze dvou nezávislých zdrojů, tj. provozní napětí a náhradní zdroje. Na náhradní zdroje musí být v rámci této stavby připojena tato zařízení a prvky:

- nouzové osvětlení (napájeno centrálním bateriovým zdrojem umístěným v 1.NP v požárním úseku N 1.06).

V případě výpadku napájení objektu elektrickou energií z distribuční sítě startuje automaticky dieselagregát (dále jen DA), který slouží jako provozní záloha el. energie pro řešený objekt. Pro překlenutí doby potřebné pro nastartování DA (cca 15 s) je automaticky aktivováno nouzové osvětlení, které je napájeno z centrálního bateriového zdroje. Po nájedu DA je funkční opět provozní el. osvětlení a nouzové osvětlení je vypnuto (objekt je opět napájen el. energií z DA). V případě výpadku DA (spotřeba veškerých pohonných hmot, či porucha) dojde k výpadku napájení objektu a opět se automaticky rozsvítí nouzové osvětlení (napájené z centrálního bateriového zdroje).

### **Hlavní požadavky na provedení dieselagregátu dle normy ČSN 65 0201**

Základním náhradním zdrojem pro napájení objektu je motorgenerátor o výkonu 40kW STAND-BY. Výkon motorgenerátoru je určen s ohledem na rozběhové proudy zařízení v objektu.

Agregát se bude nacházet u severozápadní fasády řešeného objektu (viz výkres situace). Dieselagregát (DA) bude sloužit výhradně jako provozní záložní zdroj. Zásoba paliva bude přímo v dieselagregátu.

Palivo pro dieselagregát (nafta) bude uskladněno v provozní dvouplášťové nádrži o objemu menším než 1 m<sup>3</sup> umístěné přímo v kontejneru a trvale napojené na zařízení, z níž bude automaticky doplňován pohon. Zařízení DA tvoří jeden funkční celek, který je dodáván jako kompletizována systémová dodávka, včetně vnitřní výzbroje, provozní nádrže, zabezpečovacích a pojistných prvků a armatur. Splnění normových podmínek k zařízení musí být prokazatelně deklarováno ze strany dodavatele a výrobce zařízení. Provedení musí být vyhovující podle normy ČSN 65 0201 (např. vybavení příslušnými armaturami a celý prostor v provedení dle elektrotechnických předpisů, podlaha musí být chemicky odolná a s třídou reakce na oheň v dovoleném rozsahu A1-fl-C<sub>fl</sub>, uzemněna, prostor s dostatečným větráním atp.).

#### **Doplňování automobilových cisteren vodou**

V místnosti č. 1.13 (viz půdorys 1.NP) bude místo sloužící pro doplňování automobilových cisteren vodou. Jelikož je řešený objekt hodnocen jako požární zbrojnice, nevztahují se tak na něj podmínky uvedené v článku 19.2 normy ČSN 73 5710.

**Podrobnosti o konkrétním provedení systému pro doplňování automobilových cisteren vodou budou řešeny v samostatné projektové dokumentaci zdravotnické ve stupni pro provedení stavby.**

## **14. STANOVENÍ POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ**

Nosné ocelové konstrukce (průvlaky) v požárních úsecích N 1.03 a N 1.06 zajišťující nosnou funkci objektu budou dodatečně chráněny certifikovaným systémem (např. protipožárním obkladem) s požadovanou požární odolností. Všechny zbylé stavební konstrukce budou navrženy tak, aby vyhověly požadavkům na požární odolnost bez dalších dodatečných opatření.

## **15. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI**

#### **Elektrická požární signalizace**

V souladu s normou ČSN 73 0875 není nutná v objektu instalace systému EPS a to z následujících důvodů:

- plocha žádného požárního úseku nepřekračuje součin  $0,5 * S_{max}$ ,
- požární úseky nebudou vybaveny systémy SOZ ani SHZ,
- v požárních úsecích se nebude vyskytovat více jak 50 osob a není dosaženo ani výškové polohy větší než 30 m,
- v požárních úsecích není podzemní podlaží a v objektu je plánován konkrétní způsob využití.

#### **Nouzové osvětlení**

V objektu se v souladu s čl. 16.2 normy ČSN 73 5710 požaduje instalace nouzového osvětlení v prostorech nástupní komunikace pro hasiče, garážích a stáních pro požární přívěsy nebo

kontejnery, pohotovostních místnostech, spojových místnostech, v místnosti pro fyzickou přípravu hasičů, v místnosti pro hasiče s velitelskou pravomocí, dílnách, šatnách a společenských místnostech. Návrh umístění svítidel nouzového osvětlení v jednotlivých místnostech je vyznačen ve výkresové části tohoto PBŘ. Konkrétní rozmístění jednotlivých svítidel bude řešen v samostatné projektové dokumentaci elektro v dokumentaci pro provádění stavby. Poplachové osvětlení se dle normy ČSN 73 5710 v objektu požární zbrojnice nepožaduje.

Napájení nouzového osvětlení musí být zajištěno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, a to minimálně po dobu 60 min. Ke kolaudaci je nutné doložit doklad o provozuschopnosti, funkčnosti a montáži dle vyhlášky č. 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů a protokol o měření intenzity, ve kterém bude uvedeno, že nouzové osvětlení na únikových cestách vyhovuje normě ČSN EN 1838 (případně bude doložen výpočet).

#### **Samočinné odvětrávací zařízení**

V řešeném objektu se nepožaduje instalace systému samočinného odvětrávacího zařízení, jelikož v požárních úsecích, které jsou posuzovány dle čl. 6.6.11 normy ČSN 73 0802, se nevyskytuje více jak 150 osob ( $h_p < 45$  m). Rovněž v požárních úsecích garáží není naplněno podmínek čl. 7.2.8 normy ČSN 73 0804, protože půdorysná plocha připadající na 1 osobu není menší než 5 m<sup>2</sup>.

#### **Stabilní hasicí zařízení**

V požárních úsecích, které jsou posuzovány dle čl. 6.6.10 normy ČSN 73 0802, se nevyskytují požární úseky s plochou větší než 4000 m<sup>2</sup> a také výšková poloha požárního úseku není větší než 45 m.

Požární úseky garáží nebudou vybaveny samočinným hasicím zařízením, protože nebylo naplněno podmínek čl. 7.2.7 normy ČSN 73 0804 (první nadzemní podlaží a požární úsek zařazený do 4. skupiny provozů a výroby).

#### **Požární tabulky, informační systém**

V posuzovaném objektu budou umístěny tabulky dle požadavků normy ČSN ISO 70 10, které budou označovat směr úniku, polohu a umístění prostředků a protipožárního zajištění objektu. Tabulky musí odpovídat nařízení vlády č. 11/2002 Sb. Svítidla nebo piktogramy vyznačující směr úniku budou umístěna tak, aby z každého místa únikové cesty byla vidět alespoň jedna šipka piktogramu.

## **16. ZÁVĚR**

***V případě jakýchkoliv změn oproti tomuto projektu či v případě jakýchkoliv pochybností nutno řešit požární bezpečnost stavby v součinnosti s projektantem požárního zabezpečení stavby.***

***Posuzovaný objekt vyhoví všem dotčeným ČSN z oboru PO za předpokladu respektování všech požadavků této technické zpráv.***

## 17. VÝPOČTOVÁ PŘÍLOHA

### N 1.01 garáž MPO

Požární úsek je dle přílohy I normy ČSN 73 0804 posouzen jako vestavěná jednotlivá garáž pro vozidla skupiny 1. V požárním úseku bude umožněno parkování jednoho osobního vozidla na kapalná paliva nebo elektrické zdroje. Každé garážové stání má samostatný výjezd.

Počet užit. podl. v objektu ..... 3 [-]  
Poč.užit.nadz.pod.v objektu ..... 3 [-]  
Materiál konstrukce ..... **nehořlavý DP1**  
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
Koef.  $k_4$ ..... 1,17 [-]  
Koef.  $k_7$ ..... 2,00 [-]  
Skupina výrob a provozů ..... **typ 4**  
Poloha úseku - podlaží..... **nadzemní**  
Koeficient c ..... 1

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška $h_s$ [m]	Nahod. $p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	$p_1$ [e.r.]	$p_2$ [e.r.]	Koef. $k_{p1}$ [-]	Koef. $k_{p2}$ [-]	Otvory $S_o/h_o$ [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.10 garáž MPO	33,40	4,05	10,00	0,00	2,00	1	0,09	0,9	1	/-	1	0,00	10.1.a

Výsledky výpočtu:

Pravděpodobná doba požáru  $t$  ..... 53,93 [min]  
Ekvivalentní doba požáru  $t_e$  ..... 16,11 [min]  
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... I  
Teplota v hořícím prostoru ..... 424,29 [°C]  
Plocha požárního úseku  $S$  ..... 33,40 [m<sup>2</sup>]  
Plocha otvorů pož.úseku  $S_o$  ..... 0,00 [m<sup>2</sup>]  
Průměrná výška otvorů pož.úseku  $h_o$  ..... 0,00 [m]  
Průměrná světlá výška pož.úseku  $h_s$  ..... 4,05 [m]  
Průměrné požární zatížení  $p_s$  ..... 10,70 [kg.m<sup>-2</sup>]  
Požární zatížení  $p$  ..... 12,00 [kg.m<sup>-2</sup>]  
Maximální plocha pož.úseku ..... 4 670,02 [m<sup>2</sup>]  
Čas zakouření  $t_e$  ..... 2,52 [min]  
Parametr odvětrání  $F_o$  ..... 0,005  
Parametr odvětrání  $F_1$  ..... 0,006  
Parametr odvětrání  $F_2$  ..... 0,006  
Koeficient  $k_3$  ..... 4,68  
Koeficient  $k_4$  ..... 1,17  
Koeficient  $k_5$  ..... 1,73  
Koeficient  $k_6$  ..... 1,00  
Koeficient  $k_7$  ..... 2,00  
Koeficient  $k_8$  ..... 0,722  
Koeficient  $K$  ..... 1,00  
Rychlost odhořívání  $v_m$  ..... 0,00

Rychlost odhořívání $v_v$ .....	0,20
Součinitel $\eta$ .....	8,48
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru $P_1$ .....	1,00 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem $P_2$ .....	10,41 [e.r.]

### N 1.02 sklad ZZS

Počet užitných podlaží v objektu .....	3 [-]
Výška objektu $h$ .....	7,55 [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 $h_p$ .....	0,00 [m]
Koeficient $c$ .....	1
SM .....	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha $S$ [m <sup>2</sup> ]	Výška $h_s$ [m]	Nahod. $p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. $a_n$ [-]	Stálé. $a_s$ [-]	Otvory $S_o/h_o$ [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.01 sklad ZZS	13,80	4,05	75,00	2,00	0,00	1,050	0,90	/-	1	0,00	4.11

### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové $p_{vyp}$ .....	62,12 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) .....	IV
Plocha požárního úseku $S$ .....	13,80 [m <sup>2</sup> ]
Koeficient $n$ .....	0,003
Koeficient $k$ .....	0,008
Plocha otvorů pož.úseku $S_o$ .....	0,00 [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku $h_o$ .....	0,00 [m]
Parametr odvětrání $F_o$ .....	0,000
Průměrná světlá výška pož.úseku $h_s$ .....	4,05 [m]
Požární zatížení $p$ .....	77,00 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Nahodilé požární zatížení $p_n$ .....	75,00 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Součinitel $a$ pro nahodilé požární zatížení $a_n$ .....	1,050
Koeficient $a$ .....	1,046
Koeficient $b$ .....	0,77
Koeficient $c$ .....	1,00
Normová teplota $T_N$ .....	950,53 [°C]
Čas zakouření $t_e$ .....	2,40 [min]
Maximální délka pož.úseku .....	59,04 [m]
Maximální šířka pož.úseku .....	38,16 [m]
Maximální plocha pož.úseku .....	2 252,81 [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží $z$ .....	2,90

### N 1.03 garáž ZZS

Požární úsek je dle přílohy I normy ČSN 73 0804 posouzen jako vestavěná jednotlivá garáž pro vozidla skupiny 1. V požárním úseku bude umožněno parkování dvou osobních vozidel na kapalná paliva nebo elektrické zdroje. Každé garážové stání má samostatný výjezd.

Počet užít. podl. v objektu ..... 3 [-]  
Poč.užit.nadz.pod.v objektu ..... 3 [-]  
Materiál konstrukce ..... **nehořlavý DP1**  
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
Koef.  $k_4$  ..... **1,17** [-]  
Koef.  $k_7$  ..... **2,00** [-]  
Skupina výrob a provozů ..... **typ 4**  
Poloha úseku - podlaží ..... **nadzemní**  
Koeficient  $c$  ..... **1**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška $h_s$ [m]	Nahod. $p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	$p_1$ [e.r.]	$p_2$ [e.r.]	Koef. $k_{p1}$ [-]	Koef. $k_{p2}$ [-]	Otvory $S_o/h_o$ [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.02 desinfekční místnost	7,70	4,05	5,00	0,00	2,00	0,4	0,01	0,9	1	/-	1	0,00	14.2
1.11 garáže ZZS	69,00	4,05	10,00	0,00	2,00	1	0,09	0,9	1		1	0,00	10.1.a

#### Výsledky výpočtu:

Pravděpodobná doba požáru  $t$  ..... **61,74** [min]  
Ekvivalentní doba požáru  $t_e$  ..... **17,71** [min]  
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... **I**  
Teplota v hořícím prostoru ..... **435,15** [°C]  
Plocha požárního úseku  $S$  ..... **76,70** [m<sup>2</sup>]  
Plocha otvorů pož.úseku  $S_o$  ..... **0,00** [m<sup>2</sup>]  
Průměrná výška otvorů pož.úseku  $h_o$  ..... **0,00** [m]  
Průměrná světlá výška pož.úseku  $h_s$  ..... **4,05** [m]  
Průměrné požární zatížení  $p_s$  ..... **10,25** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Požární zatížení  $p$  ..... **11,50** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Maximální plocha pož.úseku ..... **5 369,94** [m<sup>2</sup>]  
Čas zakouření  $t_e$  ..... **2,59** [min]  
Parametr odvětrání  $F_o$  ..... **0,005**  
Parametr odvětrání  $F_1$  ..... **0,006**  
Parametr odvětrání  $F_2$  ..... **0,006**  
Koeficient  $k_3$  ..... **3,92**  
Koeficient  $k_4$  ..... **1,17**  
Koeficient  $k_5$  ..... **1,73**  
Koeficient  $k_6$  ..... **1,00**  
Koeficient  $k_7$  ..... **2,00**  
Koeficient  $k_8$  ..... **0,722**  
Koeficient  $K$  ..... **1,00**  
Rychlost odhořívání  $v_m$  ..... **0,00**

Rychlost odhořívání  $v_v$  ..... **0,17**  
 Součinitel  $\eta$  ..... **8,48**  
 Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru  $P_1$  ..... **0,94** [e.r.]  
 Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem  $P_2$  ..... **21,78** [e.r.]

#### **N 1.04 sklad SDH**

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu  $h$  ..... **7,55** [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  $h_p$  ..... **0,00** [m]  
 Koeficient  $c$  ..... **1**  
 SM.....**automaticky**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha $S$ [m <sup>2</sup> ]	Výška $h_s$ [m]	Nahod. $p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. $a_n$ [-]	Stálé. $a_s$ [-]	Otvory $S_o/h_o$ [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.03 sklad hadic	8,10	4,05	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	1.7.a
1.04 sklad technických prostředků	8,20	4,05	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.7.a
1.05 prostor pro údržbu CHTS	9,70	4,05	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.7.a
1.06 sklad strojní služby	7,40	4,05	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.7.a
1.07 dílna	9,10	4,05	40,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	9.4.b

#### **Výsledky výpočtu:**

Požární zatížení výpočtové  $p_{vyp}$  ..... **47,39** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku  $S$  ..... **42,50** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient  $n$  ..... **0,003**  
 Koeficient  $k$  ..... **0,007**  
 Plocha otvorů pož.úseku  $S_o$  ..... **0,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů pož.úseku  $h_o$  ..... **0,00** [m]  
 Parametr odvětrání  $F_o$  ..... **0,000**  
 Průměrná světlá výška pož.úseku  $h_s$  ..... **4,05** [m]  
 Požární zatížení  $p$  ..... **69,51** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení  $p_n$  ..... **67,51** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení  $a_n$  ..... **1,000**  
 Koeficient  $a$  ..... **0,997**  
 Koeficient  $b$  ..... **0,68**  
 Koeficient  $c$  ..... **1,00**  
 Normová teplota  $T_N$  ..... **910,06** [°C]



Čas zakouření  $t_e$  ..... **2,52** [min]  
 Maximální délka pož.úseku ..... **62,72** [m]  
 Maximální šířka pož.úseku ..... **40,12** [m]  
 Maximální plocha pož.úseku ..... **2 515,85** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **3,80**

### **N 1.05/N3 CHÚC typu A**

Chráněná úniková cesta typu A (CHÚC A) byla zařazena dle tabulky 20 normy ČSN 73 0802 do III. stupně požární bezpečnosti s ohledem na požadovanou kapacitu únikové cesty a okolní požární úseky.

### **N 1.06 garáž SDH**

Požární úsek je dle přílohy I normy ČSN 73 0804 posouzen jako vestavěná jednotlivá garáž pro vozidla skupiny 2 a 3. V požárním úseku bude umožněno parkování dvou nákladních vozidel na kapalná paliva nebo elektrické zdroje. Každé garážové stání má samostatný výjezd.

Počet užit. podl. v objektu ..... **3** [-]  
 Poč.užit.nadz.pod.v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce ..... **nehořlavý DP1**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Koef.  $k_4$  ..... **1,17** [-]  
 Koef.  $k_7$  ..... **2,00** [-]  
 Skupina výrob a provozů ..... **typ 4**  
 Poloha úseku - podlaží ..... **nadzemní**  
 Koeficient c ..... **1**

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška $h_s$ [m]	Nahod. $p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	$p_1$ [e.r.]	$p_2$ [e.r.]	Koef. $k_{p1}$ [-]	Koef. $k_{p2}$ [-]	Otvory $S_o/h_o$ [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.12 garáže JSDH	118,70	5,70	40,00	0,00	2,00	1	0,2	0,9	1	/-	1	0,00	10.2.a
1.13 garáž	61,70	5,70	40,00	0,00	2,00	1	0,2	0,9	1		1	0,00	10.2.a
1.14 skluz	3,60	5,70	5,00	0,00	2,00	0,4	0,01	0,9	1		1	0,00	1.10
1.15 úklidová místnost	3,20	3,00	5,00	0,00	2,00	0,4	0,01	0,9	1		1	0,00	1.10
2.12 skluz	7,00	3,00	5,00	0,00	2,00	0,4	0,01	0,9	1		1	0,00	1.10
3.22 skluz	7,00	3,00	5,00	0,00	2,00	0,4	0,01	0,9	1		1	0,00	1.10

### **Výsledky výpočtu:**

Pravděpodobná doba požáru t ..... **218,78** [min]  
 Ekvivalentní doba požáru  $t_e$  ..... **34,79** [min]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... **II**  
 Teplota v hořícím prostoru ..... **536,99** [°C]  
 Plocha požárního úseku S ..... **201,20** [m<sup>2</sup>]  
 Plocha otvorů pož.úseku  $S_o$  ..... **0,00** [m<sup>2</sup>]

Průměrná výška otvorů pož.úseku $h_o$ .....	0,00 [m]
Průměrná světlá výška pož.úseku $h_s$ .....	5,47 [m]
Průměrné požární zatížení $p_s$ .....	34,44 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Požární zatížení $p$ .....	38,38 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Maximální plocha pož.úseku .....	2 444,00 [m <sup>2</sup> ]
Čas zakouření $t_e$ .....	3,02 [min]
Parametr odvětrání $F_0$ .....	0,005
Parametr odvětrání $F_1$ .....	0,006
Parametr odvětrání $F_2$ .....	0,006
Koeficient $k_3$ .....	3,71
Koeficient $k_4$ .....	1,17
Koeficient $k_5$ .....	1,73
Koeficient $k_6$ .....	1,00
Koeficient $k_7$ .....	2,00
Koeficient $k_8$ .....	0,722
Koeficient $K$ .....	1,00
Rychlost odhořívání $v_m$ .....	0,00
Rychlost odhořívání $v_v$ .....	0,16
Součinitel $\eta$ .....	8,48
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru $P_1$ .....	0,94 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem $P_2$ .....	125,71 [e.r.]

### N 1.07/N5 sušárna hadic

Počet užitných podlaží v objektu .....	1 [-]
Výška objektu $h$ .....	7,55 [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 $h_p$ .....	0,00 [m]
Koeficient $c$ .....	1
SM.....	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha $S$ [m <sup>2</sup> ]	Výška $h_s$ [m]	Nahod. $p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. $a_n$ [-]	Stálé. $a_s$ [-]	Otvory $S_o/h_o$ [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.16 schodiště, věž, sušení hadic	13,10	3,00	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	1.7.a
2.13 schodiště	12,50	3,00	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
3.23 schodiště	12,50	3,00	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	3,15/3,15	1	0,00	1.10

### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové $p_{vyp}$ .....	22,81 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) .....	II
Plocha požárního úseku $S$ .....	38,10 [m <sup>2</sup> ]

Koeficient n.....	0,085
Koeficient k.....	0,111
Plocha otvorů pož.úseku $S_o$ .....	3,15 [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku $h_o$ .....	3,15 [m]
Parametr odvětrání $F_o$ .....	0,037
Průměrná světlá výška pož.úseku $h_s$ .....	3,00 [m]
Požární zatížení p.....	31,07 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Nahodilé požární zatížení $p_n$ .....	29,07 [kg.m <sup>-2</sup> ]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení $a_n$ .....	0,977
Koeficient a.....	0,972
Koeficient b.....	0,75
Koeficient c.....	1,00
Normová teplota $T_N$ .....	800,92 [°C]
Čas zakouření $t_e$ .....	2,23 [min]
Maximální délka pož.úseku .....	92,76 [m]
Maximální šířka pož.úseku .....	66,38 [m]
Maximální plocha pož.úseku .....	6 156,93 [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z .....	7,89

## N 2.01 kanceláře

Počet užitných podlaží v objektu .....	3 [-]
Výška objektu h .....	7,55 [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 $h_p$ .....	0,00 [m]
Koeficient c.....	1
SM.....	automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška $h_s$ [m]	Nahod. $p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. $a_n$ [-]	Stálé. $a_s$ [-]	Otvory $S_o/h_o$ [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
2.01 denní místnost ZZS	24,20	3,20	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	5,25/1,75	1	0,00	1.1
2.02 kancelář ZZS 01	24,70	3,20	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	8,75/1,75	1	0,00	1.1
2.03 kancelář ZZS 02	21,90	3,20	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	3,50/1,75	1	0,00	1.1
2.04 kancelář ZZS 03	22,20	3,20	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.1
2.05 chodba	11,70	3,20	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.10
2.07 hyg. zázemí ženy ZZS	8,50	3,20	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
2.08 šatny ženy ZZS	10,50	3,20	50,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	14.1.b
2.09 hyg. zázemí muži ZZS	9,70	3,20	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
2.10 šatny muži ZZS	10,60	3,20	50,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	14.1.b
2.11 sklad krizového štábu	18,30	3,20	50,00	7,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	2.4
2.14 sklad	2,70	3,20	75,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	1.7.a
2.15 slaboproud	2,70	3,20	25,00	7,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	15.2.a

**Výsledky výpočtu:**

Požární zatížení výpočtové p <sub>vyp</sub> .....	36,38	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	III	
Plocha požárního úseku S.....	167,70	[m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	0,093	
Koeficient k.....	0,137	
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	21,00	[m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	1,75	[m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	0,056	
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	3,20	[m]
Požární zatížení p.....	44,55	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Nahodilé požární zatížení p <sub>n</sub> .....	36,43	[kg.m <sup>-2</sup> ]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a <sub>n</sub> .....	1,006	
Koeficient a.....	0,987	
Koeficient b.....	0,83	
Koeficient c.....	1,00	
Normová teplota T <sub>N</sub> .....	870,56	[°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	2,27	[min]
Maximální délka pož.úseku.....	63,48	[m]
Maximální šířka pož.úseku.....	40,52	[m]
Maximální plocha pož.úseku.....	2 572,05	[m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z.....	4,95	

**N 3.01 kanceláře MPO**

Počet užitných podlaží v objektu.....	3	[-]
Výška objektu h.....	7,55	[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 <sub>p</sub> .....	0,00	[m]
Koeficient c.....	1	
SM.....	automaticky	

## Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
3.01 denní místnost MPO	24,20	2,90	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	5,25/1,75	1	0,00	1.1
3.02 kancelář velitele MPO	24,70	2,90	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	8,75/1,75	1	0,00	1.1
3.03 dispečink MPO	24,90	2,90	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	3,50/1,75	1	0,00	1.1
3.04 zasedací místnost MPO	25,20	2,90	20,00	7,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	1.8
3.05 chodba	5,80	2,90	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.10
3.06 chodba	5,80	2,90	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	1.10
3.07 šatna MPO ženy	6,80	2,90	50,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	14.1.b
3.08 šatna MPO muži	13,90	2,90	50,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	14.1.b
3.09 hyg. zázemí MPO ženy	5,80	2,90	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
3.10 hyg. zázemí MPO muži	8,80	2,90	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
3.12 úklidová místnost	4,10	2,90	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2

## Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p <sub>vyp</sub> .....	<b>31,03</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	<b>III</b>
Plocha požárního úseku S.....	<b>150,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	<b>0,109</b>
Koeficient k.....	<b>0,154</b>
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	<b>21,00</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	<b>1,75</b> [m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	<b>0,064</b>
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	<b>2,90</b> [m]
Požární zatížení p.....	<b>38,80</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Nahodilé požární zatížení p <sub>n</sub> .....	<b>30,95</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a <sub>n</sub> .....	<b>0,981</b>
Koeficient a.....	<b>0,964</b>
Koeficient b.....	<b>0,83</b>
Koeficient c.....	<b>1,00</b>
Normová teplota T <sub>N</sub> .....	<b>846,84</b> [°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	<b>2,21</b> [min]
Maximální délka pož.úseku.....	<b>65,18</b> [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	<b>41,43</b> [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	<b>2 700,22</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z.....	<b>5,80</b>

### N 3.02 technická místnost

Počet užitných podlaží v objektu ..... 3 [-]  
 Výška objektu h ..... 7,55 [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 <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
3.11 technická místnost	9,00	2,90	15,00	2,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	0,00	15.10.c
3.24 tech. místnost slaboproudu	8,70	2,90	25,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	15.2.a

#### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... 15,52 [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... II  
 Plocha požárního úseku S ..... 17,70 [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... 0,003  
 Koeficient k ..... 0,007  
 Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... 0,00 [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... 0,00 [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... 0,000  
 Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... 2,90 [m]  
 Požární zatížení p ..... 21,92 [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... 19,92 [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... 0,915  
 Koeficient a ..... 0,914  
 Koeficient b ..... 0,78  
 Koeficient c ..... 1,00  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... 743,61 [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... 2,33 [min]  
 Maximální délka pož.úseku ..... 68,98 [m]  
 Maximální šířka pož.úseku ..... 43,46 [m]  
 Maximální plocha pož.úseku ..... 2 997,99 [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... 11,60

### N 3.03 kanceláře SDH

Počet užitných podlaží v objektu ..... 3 [-]  
 Výška objektu h ..... 7,55 [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 <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
3.14 chodba	19,60	2,90	5,00	10,00	0,00	0,800	0,90	2,19/1,75	1	0,00	1.10
3.15 kancelář velitele JSDH	30,10	2,90	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	4,38/1,75	1	0,00	1.1
3.16 učebna	62,50	2,90	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	6,56/1,75	1	0,00	1.1
3.17 předsíňka	3,90	2,90	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	1.10
3.18 sprchy	6,60	2,90	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
3.19 WC JSDH	13,30	2,90	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
3.20 šatna	29,20	2,90	50,00	7,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	14.1.b
3.21 místnost pro noční pohotovost	20,00	2,90	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	5,25/1,75	1	0,00	1.1

#### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... 43,67 [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... III  
 Plocha požárního úseku S ..... 185,20 [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... 0,077  
 Koeficient k ..... 0,141  
 Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... 18,38 [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... 1,75 [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... 0,047  
 Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... 2,90 [m]  
 Požární zatížení p ..... 41,87 [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... 33,37 [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... 0,991  
 Koeficient a ..... 0,973  
 Koeficient b ..... 1,07  
 Koeficient c ..... 1,00  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... 897,85 [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... 2,19 [min]  
 Maximální délka pož.úseku ..... 64,54 [m]

Maximální šířka pož.úseku ..... 41,09 [m]  
 Maximální plocha pož.úseku ..... 2 651,68 [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... 4,12

### Dieselagregát

#### Vstupní údaje:

Počet užit. podl. v objektu ..... 1 [-]  
 Poč.užit.nadz.pod.v objektu ..... 1 [-]  
 Materiál konstrukce ..... nehořlavý DP1  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... otevřené technol. zařízení  
 Koef.  $k_4$  ..... 1,00 [-]  
 Koef.  $k_7$  ..... 1,00 [-]  
 Skupina výrob a provozů ..... typ 1  
 Poloha úseku - podlaží ..... nadzemní  
 Koeficient c ..... 1

#### Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška $h_s$ [m]	Nahod. $p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	$p_1$ [e.r.]	$p_2$ [e.r.]	Koef. $k_{p1}$ [-]	Koef. $k_{p2}$ [-]	Otvory $S_o/h_o$ [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
DA	2,95	2,00	40,00	0,00	0,00	1,4	0,15	0,9	1	/-	1	0,00	15.6.b.2

#### Výsledky výpočtu:

Pravděpodobná doba požáru  $t$  ..... 157,58 [min]  
 Ekvivalentní doba požáru  $t_e$  ..... 26,52 [min]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... I  
 Teplota v hořícím prostoru ..... 510,54 [°C]  
 Plocha požárního úseku  $S$  ..... 2,95 [m<sup>2</sup>]  
 Plocha otvorů pož.úseku  $S_o$  ..... 0,00 [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů pož.úseku  $h_o$  ..... 0,00 [m]  
 Průměrná světlá výška pož.úseku  $h_s$  ..... 2,00 [m]  
 Průměrné požární zatížení  $p_s$  ..... 36,00 [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Požární zatížení  $p$  ..... 40,00 [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Maximální plocha pož.úseku ..... 7 596,14 [m<sup>2</sup>]  
 Čas zakouření  $t_e$  ..... 1,49 [min]  
 Parametr odvětrání  $F_0$  ..... 0,005  
 Parametr odvětrání  $F_1$  ..... 0,005  
 Parametr odvětrání  $F_2$  ..... 0,005  
 Koeficient  $k_3$  ..... 5,39  
 Koeficient  $k_4$  ..... 1,00  
 Koeficient  $k_5$  ..... 1,00  
 Koeficient  $k_6$  ..... 1,00  
 Koeficient  $k_7$  ..... 1,00  
 Koeficient  $k_8$  ..... 0,416  
 Koeficient  $K$  ..... 1,00  
 Rychlost odhořívání  $v_m$  ..... 0,00



Rychlost odhořívání $v_v$ .....	0,23
Součinitel $\eta$ .....	8,48
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru $P_1$ .....	1,40 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem $P_2$ .....	0,44 [e.r.]