

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Projektová dokumentace pro vydání změny stavby před jejím
dokončením

Zpracoval a zodpovědný projektant: Ing. Libor Konečný
Datum zpracování: 11/2020

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: **BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1**
Místo stavby: p.č. 628/6; 3105/1; 3388/1; 3389/1; 3390/1; 3391; 4480; 5042; 5164; 5273 v k.ú. Kroměříž

Okres / kraj: Kroměříž / Zlínský
K.ú. / p.č.: 674834, Kroměříž / p.č. 628/6; 3105/1; 3388/1; 3389/1; 3390/1; 3391; 4480; 5042; 5164; 5273 v k.ú. Kroměříž

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVEBNÍKA

Jméno / název: **Město Kroměříž**
Adresa / sídlo: Velké nám. 115/1, 767 01 Kroměříž

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZPRACOVATELE DOKUMENTACE POŽÁRNĚ
BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Odpovědná osoba projektu: Ing. Libor Konečný
autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb,
osoba odborně způsobilá v PO

Zpracoval: Ing. Libor Konečný
Číslo autorizace: 0010719
Telefon / email: +420 776 599 912 / konecny_libor@centrum.cz

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

PŘÍLOHY:

Půdorys 1. podzemního podlaží
Půdorys 1. nadzemního podlaží
Půdorys 2. nadzemního podlaží
Půdorys 3. nadzemního podlaží
Půdorys 4. nadzemního podlaží
Půdorys 5. nadzemního podlaží
Půdorys 6. nadzemního podlaží
Situace

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

OBSAH:

1.	Úvod	5
2.	Použité normy a předpisy	5
3.	Použité projektové podklady	6
4.	Stručný popis bytového domu	6
5.	Navržené řešení požární bezpečnosti	7
6.	Požární úseky	7
7.	Požární riziko	8
8.	Vyhodnocení velikosti jednotlivých požárních úseků v návaznosti na ČSN 730802, na ČSN 730804 či v návaznosti na ČSN 730833	14
9.	Stupně požární bezpečnosti	15
10.	Obecné požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí, které vyplývají zejména z řady norem ČSN 7308xx (ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 730833 apod.)	17
11.	Popis stavebních konstrukcí, hodnocení stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti, hodnocení povrchových úprav stavebních konstrukcí z hlediska požární bezpečnosti, hodnocení použitých výrobků – materiálů z hlediska požární bezpečnosti	19
12.	Požární pásy	25
13.	Předpokládaný požární zásah	26
14.	Dveře na únikových cestách, schodiště	26
15.	Obsazení požárních úseků objektu osobami a vyhodnocení evakuace osob z požárních úseků objektu, a to až na volné prostranství	27
16.	Osvětlení únikových cest	34
17.	Bezpečnostní značky a tabulky	35
18.	Přenosné hasicí přístroje (dále jen PHP)	36
19.	Stanovení odstupových vzdáleností vytvářejících požárně nebezpečný prostor (dále jen odstupové vzdálenosti), stanovení bezpečnostních vzdáleností a ochranných pásem majících negativní vliv na požární zásah, a to včetně jejich zhodnocení	37
19.1	Stanovení odstupových vzdáleností, bezpečnostních vzdáleností a ochranných pásem	37
19.2	Hodnocení odstupových vzdáleností, hodnocení bezpečnostních vzdáleností majících negativní vliv na požární zásah a hodnocení ochranných pásem majících negativní vliv na požární zásah	41
20.	Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi	41
21.	Rozvodná potrubí a jejich příslušenství	42
22.	Vytápění, hlavní uzavěr plynu, komínová tělesa a odkouření, bezpečné vzdálenosti tepelných spotřebičů	42
23.	Přístupové komunikace pro požární vozidla (dále jen přístupové komunikace)	43
24.	Nástupní plochy pro výškovou požární techniku	44
25.	Zásahové cesty	44
26.	Zásobování požární vodou	44
27.	Elektrická instalace a elektrická zařízení	45
28.	Běžné větrání – vzduchotechnická zařízení	47
29.	Garáž pro parkování osobních nebo dodávkových či jednostopých motorových vozidel	48
30.	Osobní výtahy	48
31.	Evakuační výtahy	48
32.	Požárně bezpečnostní zařízení a nutnost jejich instalace	48
33.	Závěr	49

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

1. Úvod

- Předmětem požárně bezpečnostního řešení je rekonstrukce bytového domu pod názvem HAVLÍČKOVA 1 (bytový dům vedený pod názvem HAVLÍČKOVA 1 je dále v tomto požárně bezpečnostním řešení veden pod názvem bytový dům). Bytový dům se nachází na adrese Havlíčkova 505/1, 767 01 Kroměříž.
- V rámci tohoto požárně bezpečnostního řešení je řešena pouze požární bezpečnost bytového domu, a to v rozsahu, který je dán platnými normami a předpisy, které se týkají požární bezpečnosti a případná vazba okolních objektů na bytový dům v návaznosti na jejich požárně nebezpečné prostory.
- Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno zejména dle ČSN 730802 včetně změn, dle ČSN 730833 včetně změny, dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a dle dalších norem a předpisů platných v době vydání předchozího požárně bezpečnostního řešení pro stavební povolení a pro změnu územního řízení. Rozsah a obsah požárně bezpečnostního řešení odpovídá zejména § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů.
- Požárně bezpečnostní řešení je vypracováno ve stupni projektové dokumentace pro změnu stavby před jejím dokončením a je opatřeno grafickou částí – výkresy půdorysů 1. podzemního podlaží, 1. nadzemního podlaží až 6. nadzemního podlaží a výkresem situace.

2. Použité normy a předpisy

- ČSN 730802 včetně změn (dále jen ČSN 730802);
- ČSN 730804 včetně změn (dále jen ČSN 730804);
- ČSN 730810;
- ČSN 730818 včetně změny (dále jen ČSN 730818);
- ČSN 730824;
- ČSN 730831 včetně změny (dále jen ČSN 730831);
- ČSN 730833 včetně změny (dále jen ČSN 730833);
- ČSN 730848 včetně změn (dále jen ČSN 730848);
- ČSN 730845;
- ČSN 730865;
- ČSN 730863 včetně změny (dále jen ČSN 730863);
- ČSN 730872;
- ČSN 730873;
- ČSN 730875;
- ČSN 734130 včetně změny (dále jen ČSN 734130);
- ČSN 736058;
- ČSN 736110 včetně opravy a změny (dále jen ČSN 736110);
- ČSN 061008;
- ČSN 013495;
- ČSN 650201 včetně změny (dále jen ČSN 650201);
- řada norem ČSN ISO 3864;
- ČSN EN ISO 7010 včetně změn (dále jen ČSN EN ISO 7010);
- ČSN EN 671-1 ed. 2 (dále jen ČSN EN 671-1);
- ČSN EN 1838;
- řada norem ČSN EN 13501;
- ČSN EN 14604 včetně opravy (dále jen ČSN EN 14604);
- ČSN EN 60598-2-22 ed. 2 včetně oprav (dále jen ČSN EN 60598-2-22);
- řada norem ČSN IEC 60331;
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů;
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů (stavební zákon);

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů;
 - vyhláška č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních uzávěrů;
 - vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů;
 - vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů;
 - vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů;
 - nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů;
 - Zoufal R. a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, Praha 2009, ISBN 978-80-904481-0-0;
- a další normy a předpisy z doby vydání předchozího požárně bezpečnostního řešení pro stavební povolení a pro změnu územního řízení týkající se této problematiky.

3. Použité projektové podklady

- Projektová dokumentace pro vydání změny stavby před jejím dokončením na rekonstrukci bytového domu, který se nachází na adrese Havlíčkova 505/1, 767 01 Kroměříž, od firmy knesl kynčl architekti s.r.o., datum zpracování 11/2020.
- Požárně bezpečnostní řešení pro vydání stavebního povolení a změny územního řízení na rekonstrukci bytového domu, který se nachází na adrese Havlíčkova 505/1, 767 01 Kroměříž, od Ing. Libora Konečného, datum zpracování 08/2019 (dále jen původní PBR).

4. Stručný popis bytového domu

- Bytový dům se nachází na adrese Havlíčkova 505/1, 767 01 Kroměříž. Konkrétněji se jedná o katastrální území Kroměříž (674834), p.č. 628/6; 3105/1; 3388/1; 3389/1; 3390/1; 3391; 4480; 5042; 5164; 5273 v k.ú. Kroměříž
- Světlá výška bytového domu se pohybuje ± 3 m. Výška jednotlivých užitných podlaží bytového domu ve vazbě na jejich podlahy (mimo podesty schodišť) je dle stavební části -2,95 m a -2,35 m a -2,25 m, +0,00 m a +0,65 m a + 0,8 m, +3,65 m, +6,65 m, +9,65 m, +12,65 m, +15,65 m. Výška po atiku bytového domu je dle stavební části + 5,00 m a +16,75 m a +19,5 m.
- Jedná se o celkově sedmipodlažní bytový dům, který se skládá z jednoho užitného podzemního podlaží a ze šesti užitných nadzemních podlaží.
- V 1. podzemním podlaží a v 1. nadzemním podlaží jsou navrhovány prostory pro městskou policii (jedná se o kanceláře, tělocvičnu, garáže, sklady, technické místnosti apod.) a společné vstupní prostory. V 2. nadzemním podlaží až 5. nadzemním podlaží jsou navrhovány bytové prostory a společné vstupní prostory. V 6. nadzemním podlaží je navrhována klubovna s terasou, se zázemím a technické prostory. Všechna podlaží bytového domu jsou propojena schodišti, výtahovými a instalační šachtami.
- Z hlediska stavebního řešení se jedná o bytový dům navrhovaný ze železobetonového skeletu, který je doplněn zděnými a prosklenými prvky, a to zejména stěnami.
- Hořlavé kapaliny se v bytovém domě předpokládají používat v omezeném množství nepřekračujícím hodnoty uvedené v čl. 1.1 ČSN 650201, tj. v množství do 50 l na každý požární úsek a tyto hořlavé kapaliny jsou obsaženy zejména v úklidových prostředcích. Hořlavé technické plyny, kromě zemního plynu, se nepředpokládá používat. Nehořlavé technické plyny se nepředpokládá používat.
- Bytový dům je situován do stávající zástavby. V blízkém okolí bytového domu jsou umístěny objekty určené zejména pro bydlení a pro komerční účely. Kolem bytového domu prochází ulice Havlíčkova.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

5. Navržené řešení požární bezpečnosti

- Požární bezpečnost bytového domu se navrhuje řešit dle ČSN 730802, dle ČSN 730804, dle ČSN 730833, dle ČSN 730810, dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a dle dalších norem a předpisů platných na území ČR. Umístění hořlavých kapalin se navrhuje řešit v omezeném rozsahu též dle ČSN 650201. Rozvody zemního plynu musí odpovídat TPG 704 01, ČSN 730802 a dalším navazujícím normám a předpisům.
- Skladové prostory v bytovém domě svou půdorysnou plochou nepřekračují hodnoty uvedené v ČSN 730845. Jedná se o skladové prostory o půdorysné ploše do 100 m², které nepřekračují hodnoty 150 m² v podzemním podlaží nebo 300 m² v nadzemních podlažích uvedené v ČSN 730845.
- Dle ČSN 730831 se prostory či požární úseky v bytovém domě nepovažují za shromažďovací prostory. V nejvíce obsazených prostorech bytového domu tvořících samostatný požární úsek, za což lze považovat prostory požárního P1.01/N1, se může dle ČSN 730818 nacházet 91. Zvýše uvedeného je patrné, že dle položky 1, tabulky A.1 ČSN 730831, a to pro nejméně příznivý případ, není překročena mezní hodnota počtu osob ve shromažďovacím prostoru, tj. 200 osob ve výškovém pásmu VP1.
- Prostory pro bydlení jsou řešeny dle ČSN 730833 jako prostory, které jsou umístěné v budově skupiny OB2.
- Požární výška bytového domu je „h = do 16 m“.
- Konstrukční systém bytového domu lze hodnotit dle ČSN 730802 jako nehořlavý. Nosné konstrukce zajišťující stabilitu bytového domu a požárně dělící konstrukce bytového domu jsou druhu DP1.

Pozn.: Podrobněji je požární bezpečnost bytového domu hodnocena v níže uvedených kapitolách této technické zprávy.

6. Požární úseky

- V bytovém domě se zejména v souladu s ČSN 730802, v souladu s ČSN 730833, v souladu s ČSN 730804, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, navrhuje vytvořit následující požární úseky:
 - P1.01/N1 – kanceláře, šatny, zasedací místnosti a další pomocné prostory;
 - P1.02 – archiv;
 - P1.03 – archiv;
 - P1.04 – technická místnost;
 - P1.05/N1 – chodby se schodištěm;
 - P1.06 – garáž;
 - P1.07 – sklady;
 - P1.08 – sklad;
 - P1.09 – sklady s kotcem a s dieselagregátem;
 - N1.01/N6 – chráněná úniková cesta typu B;
 - N1.02 – úklid;
 - N1.03/N6 – chráněná úniková cesta typu B;
 - N1.04 – kancelář s kuchyňkou;
 - N1.05 – kanceláře, zasedací místnost, chodba a sociální zázemí;
 - N2.01 – byt;
 - N2.02 – chodba;
 - N2.03 až N2.08 – byty;
 - N2.09 – sklepy;
 - N2.10 – UPS – záložní zdroj;
 - N2.11 – byt;

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

- N3.01 – byt;
- N3.02 – chodba;
- N3.03 až N3.08 – byty;
- N3.09 – sklepy;
- N3.10 – byt;
- N4.01 – byt;
- N4.02 – chodba;
- N4.03 až N4.08 – byty;
- N4.09 – sklepy;
- N4.10 – byt;
- N5.01 – byt;
- N5.02 – chodba;
- N5.03 až N5.05 – byty;
- N5.06 – sklepy;
- N5.07 – byt;
- N6.01 – klubovna se zázemím;
- N6.02 – technické místnosti;
- Š1 až Š10 – instalační šachty;
- V1 – výtahové šachty;
- K – komínové těleso.

Pozn.: Zdvojené podlahy ve smyslu ČSN 730810, které by musely tvořit samostatné požární úseky, se v bytovém domě nevyskytují. Výše zmiňovaný dieselagregát neslouží k požárnímu zabezpečení objektu.

7. Požární riziko

- Požární úsek P1.01/N1 – kanceláře, šatny, zasedací místnosti a další pomocné prostory

název prostorů	půdorysná plocha prostorů S [m ²]	nahodilé požární zatížení pn [kg.m ⁻²]	stálé požární zatížení ps [kg.m ⁻²]	součinitel pro nahodilé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek an [-]	součinitel pro stálé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek as [-]
chodby se sociálními zázemími	82	10	2	0,8	0,9
kuchyňka	16	30	5	0,95	0,9
tělocvična	36	10	10	0,8	0,9
kanceláře	24	40	10	1	0,9
sociální zázemí	37	5	5	0,7	0,9
šatny	137	50	10	1	0,9
sklad	7,2	75	2	1	0,9
chodby se sociálními zázemími	91	10	5	0,8	0,9
zasedací místnost	34	20	10	0,9	0,9
zbrojní sklad	9	90	7	1,05	0,9
šatna	7	50	10	1	0,9
serverovna	6	30	7	1	0,9
kancelář operační, vstupní prostory s recepcí a se zázemím	111	40	10	1	0,9
úklid	3	75	2	1	0,9

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

kanceláře	108	40	10	1	0,9
-----------	-----	----	----	---	-----

výpočtové požární zatížení p_v do 59,53 [kg.m⁻²]
půdorysná plocha požárního úseku S do 800 [m²]
požární zatížení p 39,1 [kg.m⁻²]
nahodilé požární zatížení p_n 31,22 [kg.m⁻²]
součinitel a 0,961 [-]
součinitel b 1,58 [-]
součinitel c 1 [-]

Pozn.: Uvedené výpočty vycházejí z programu WinFire.

■ Požární úsek P1.02 – archiv

název požárního úseku	půdorysná plocha požárního úseku S [m ²]	nahodilé požární zatížení p_n [kg.m ⁻²]	stálé požární zatížení p_s [kg.m ⁻²]	součinitel pro nahodilé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_n [-]	součinitel pro stálé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_s [-]
archiv	do 17	120	7	0,7	0,9

výpočtové požární zatížení p_v do 92,32 [kg.m⁻²]
půdorysná plocha požárního úseku S do 17 [m²]
požární zatížení p 127 [kg.m⁻²]
nahodilé požární zatížení p_n 120 [kg.m⁻²]
součinitel a 0,711 [-]
součinitel b 1,02 [-]
součinitel c 1 [-]

Pozn.: Uvedené výpočty vycházejí z programu WinFire.

■ Požární úsek P1.03 – archiv

název požárního úseku	půdorysná plocha požárního úseku S [m ²]	nahodilé požární zatížení p_n [kg.m ⁻²]	stálé požární zatížení p_s [kg.m ⁻²]	součinitel pro nahodilé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_n [-]	součinitel pro stálé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_s [-]
archiv	do 67	120	10	0,7	0,9

výpočtové požární zatížení p_v do 154,85 [kg.m⁻²]
půdorysná plocha požárního úseku S do 67 [m²]
požární zatížení p 130 [kg.m⁻²]
nahodilé požární zatížení p_n 120 [kg.m⁻²]
součinitel a 0,715 [-]
součinitel b 1,67 [-]
součinitel c 1 [-]

Pozn.: Uvedené výpočty vycházejí z programu WinFire.

■ Požární úsek P1.04 – technická místnost

název požárního úseku	půdorysná plocha požárního úseku S [m ²]	nahodilé požární zatížení p_n [kg.m ⁻²]	stálé požární zatížení p_s [kg.m ⁻²]	součinitel pro nahodilé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_n [-]	součinitel pro stálé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_s [-]
technická místnost	do 15	30	2	1	0,9

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

výpočtové požární zatížení p_v	do 30,96 [kg.m ⁻²]
půdorysná plocha požárního úseku S	do 15 [m ²]
požární zatížení p	32 [kg.m ⁻²]
nahodilé požární zatížení p_n	30 [kg.m ⁻²]
součinitel a	0,994 [-]
součinitel b	0,97 [-]
součinitel c	1 [-]

Pozn.: Uvedené výpočty vycházejí z programu WinFire.

- Požární úsek P1.05/N1 – chodby se schodištěm
 - Požární riziko u požárního úseku lze bez dalších průkazů stanovit z přílohy B, z tabulky B.1, položky 5 ČSN 730802 ve vazbě na čl. B.1.2 ČSN 730802, a to hodnotou výpočtového požárního zatížení $p_v = 7,5$ kg.m⁻².
 - Půdorysná plocha požárního úseku S = do 35 m².
- Požární úsek P1.06 – garáž
 - Požární riziko u požárního úseku lze bez dalších průkazů stanovit z přílohy G, z tabulky G.1, položky 11 a) ČSN 730804, a to hodnotou ekvivalentní doby trvání požáru $\tau_e = 15$ minut.
 - Půdorysná plocha požárního úseku S = do 69 m².
- Požární úsek P1.07 – sklady

název požárního úseku	půdorysná plocha požárního úseku S [m ²]	nahodilé požární zatížení p_n [kg.m ⁻²]	stálé požární zatížení p_s [kg.m ⁻²]	součinitel pro nahodilé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_n [-]	součinitel pro stálé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_s [-]
sklady	do 12	90	2	1,05	0,9

výpočtové požární zatížení p_v	do 86,74 [kg.m ⁻²]
půdorysná plocha požárního úseku S	do 12 [m ²]
požární zatížení p	92 [kg.m ⁻²]
nahodilé požární zatížení p_n	90 [kg.m ⁻²]
součinitel a	1,047 [-]
součinitel b	0,9 [-]
součinitel c	1 [-]

Pozn.: Uvedené výpočty vycházejí z programu WinFire.

- Požární úsek P1.08 – sklad

název požárního úseku	půdorysná plocha požárního úseku S [m ²]	nahodilé požární zatížení p_n [kg.m ⁻²]	stálé požární zatížení p_s [kg.m ⁻²]	součinitel pro nahodilé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_n [-]	součinitel pro stálé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_s [-]
technická místnost	do 8	90	2	1,05	0,9

výpočtové požární zatížení p_v	do 72,67 [kg.m ⁻²]
půdorysná plocha požárního úseku S	do 8 [m ²]
požární zatížení p	92 [kg.m ⁻²]
nahodilé požární zatížení p_n	90 [kg.m ⁻²]
součinitel a	1,047 [-]
součinitel b	0,75 [-]

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

součinitel c..... 1 [-]

Pozn.: Uvedené výpočty vycházejí z programu WinFire.

▪ Požární úsek P1.09 – sklady s kotcem a s dieselagregátem

název požárního úseku	půdorysná plocha požárního úseku S [m ²]	nahodilé požární zatížení p _n [kg.m ⁻²]	stálé požární zatížení p _s [kg.m ⁻²]	součinitel pro nahodilé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a _n [-]	součinitel pro stálé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a _s [-]
sklady	do 117	90	5	1,05	0,9

výpočtové požární zatížení p_vdo 168,3 [kg.m⁻²]
 půdorysná plocha požárního úseku Sdo 117 [m²]
 požární zatížení p95 [kg.m⁻²]
 nahodilé požární zatížení p_n90 [kg.m⁻²]
 součinitel a1,042 [-]
 součinitel b1,7 [-]
 součinitel c..... 1 [-]

Pozn.: Uvedené výpočty vycházejí z programu WinFire. Množství hořlavých kapalin v dieselagregátu nepřesahuje 100 l.

- Požární úsek N1.01/N6 – chráněná úniková cesta typu B
 - Požární riziko se u požárního úseku nestanovuje, jelikož jsou prostory požárního úseku využívány jako chráněná úniková cesta typu B.
 - Půdorysná plocha požárního úseku S = do 188 m².

▪ Požární úsek N1.02 – úklid

název požárního úseku	půdorysná plocha požárního úseku S [m ²]	nahodilé požární zatížení p _n [kg.m ⁻²]	stálé požární zatížení p _s [kg.m ⁻²]	součinitel pro nahodilé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a _n [-]	součinitel pro stálé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a _s [-]
úklid	do 3	75	2	1	0,9

výpočtové požární zatížení p_vdo 46,74 [kg.m⁻²]
 půdorysná plocha požárního úseku Sdo 3 [m²]
 požární zatížení p77 [kg.m⁻²]
 nahodilé požární zatížení p_n75 [kg.m⁻²]
 součinitel a0,997 [-]
 součinitel b0,61 [-]
 součinitel c..... 1 [-]

Pozn.: Uvedené výpočty vycházejí z programu WinFire.

- Požární úsek N1.03/N6 – chráněná úniková cesta typu B
 - Požární riziko se u požárního úseku nestanovuje, jelikož jsou prostory požárního úseku využívány jako chráněná úniková cesta typu B.
 - Půdorysná plocha požárního úseku S = do 174 m².

▪ Požární úsek N1.04 – kancelář s kuchýnkou

název prostorů	půdorysná plocha prostorů S [m ²]	nahodilé požární zatížení p _n [kg.m ⁻²]	stálé požární zatížení p _s [kg.m ⁻²]	součinitel pro nahodilé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a _n [-]	součinitel pro stálé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a _s [-]
----------------	---	--	---	---	--

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

kancelář	do 18	40	10	1	0,9
kuchyně	do 5	30	2	0,95	0,9

výpočtové požární zatížení p_v do 47,04 [kg.m⁻²]
 půdorysná plocha požárního úseku Sdo 23 [m²]
 požární zatížení p46,09 [kg.m⁻²]
 nahodilé požární zatížení p_n 37,83 [kg.m⁻²]
 součinitel a0,975 [-]
 součinitel b1,05 [-]
 součinitel c1 [-]

Pozn.: Uvedené výpočty vycházejí z programu WinFire.

- Požární úsek N1.05 – kanceláře, zasedací místnost, chodba a sociální zázemí

název prostorů	půdorysná plocha prostorů S [m ²]	nahodilé požární zatížení p_n [kg.m ⁻²]	stálé požární zatížení p_s [kg.m ⁻²]	součinitel pro nahodilé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_n [-]	součinitel pro stálé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_s [-]
kanceláře	do 44	40	10	1	0,9
sociální zázemí s chodbou	do 55	10	5	0,8	0,9
zasedací místnost	do 76	20	10	0,9	0,9

výpočtové požární zatížení p_v do 47,56 [kg.m⁻²]
 půdorysná plocha požárního úseku Sdo 175 [m²]
 požární zatížení p30,31 [kg.m⁻²]
 nahodilé požární zatížení p_n 21,89 [kg.m⁻²]
 součinitel a0,923 [-]
 součinitel b1,7 [-]
 součinitel c1 [-]

Pozn.: Uvedené výpočty vycházejí z programu WinFire.

- Požární úsek N2.01 – byt, požární úseky N2.03 až N2.08 – byty, požární úsek N2.11 – byt, požární úsek N3.01 – byt, požární úseky N3.03 až N3.08 – byty, požární úsek N3.10 – byt, požární úsek N4.01 – byt, požární úseky N4.03 až N4.08 – byty, požární úsek N4.10 – byt, požární úsek N5.01 – byt, požární úseky N5.03 až N5.05 – byty, požární úsek N5.07 – byt
 - Požární riziko u požárních úseků lze bez dalších průkazů stanovit z čl. 5.1.2 ČSN 730833, a to hodnotou výpočtového požárního zatížení $p_v = 45$ kg.m⁻².

- Požární úsek N2.10 – UPS – záložní zdroj

název požárního úseku	půdorysná plocha požárního úseku S [m ²]	nahodilé požární zatížení p_n [kg.m ⁻²]	stálé požární zatížení p_s [kg.m ⁻²]	součinitel pro nahodilé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_n [-]	součinitel pro stálé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_s [-]
UPS – záložní zdroj	do 2	10	2	0,9	0,9

výpočtové požární zatížení p_v do 6,57 [kg.m⁻²]
 půdorysná plocha požárního úseku Sdo 2 [m²]
 požární zatížení p12 [kg.m⁻²]
 nahodilé požární zatížení p_n 10 [kg.m⁻²]
 součinitel a0,9 [-]

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

součinitel b 0,61 [-]
 součinitel c 1 [-]

Pozn.: Uvedené výpočty vycházejí z programu WinFire.

- Požární úsek N2.02 – chodba, požární úsek N3.02 – chodba, požární úsek N4.02 – chodba, požární úsek N5.02 – chodba
 - Požární riziko u požárních úseků lze bez dalších průkazů stanovit z přílohy B, z tabulky B.1, položky 5 ČSN 730802 ve vazbě na čl. B.1.2 ČSN 730802, a to hodnotou výpočtového požárního zatížení $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$.
- Požární úsek N2.09 – sklepy, požární úsek N3.09 – sklepy, požární úsek N4.09 – sklepy, požární úsek N5.06 – sklepy
 - Požární riziko u požárních úseků lze bez dalších průkazů stanovit z čl. 5.1.4 ČSN 730833, a to hodnotou výpočtového požárního zatížení $p_v = 45 \text{ kg.m}^{-2}$.

- Požární úsek N6.01 – klubovna se zázemím

název prostorů	půdorysná plocha prostorů S [m ²]	nahodilé požární zatížení p_n [kg.m ⁻²]	stálé požární zatížení p_s [kg.m ⁻²]	součinitel pro nahodilé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_n [-]	součinitel pro stálé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_s [-]
klubovna se zázemím	do 114	30	5	1,1	0,9
sociální zázemí s chodbou	do 23	5	5	0,8	0,9

výpočtové požární zatížení p_v do 55,47 [kg.m⁻²]
 půdorysná plocha požárního úseku S do 137 [m²]
 požární zatížení p 30,8 [kg.m⁻²]
 nahodilé požární zatížení p_n 25,8 [kg.m⁻²]
 součinitel a 1,059 [-]
 součinitel b 1,7 [-]
 součinitel c 1 [-]

Pozn.: Uvedené výpočty vycházejí z programu WinFire.

- Požární úsek N6.02 – technické místnosti

název požárního úseku	půdorysná plocha požárního úseku S [m ²]	nahodilé požární zatížení p_n [kg.m ⁻²]	stálé požární zatížení p_s [kg.m ⁻²]	součinitel pro nahodilé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_n [-]	součinitel pro stálé požární zatížení vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a_s [-]
technická místnost	do 58	15	2	1,1	0,9

výpočtové požární zatížení p_v do 29,67 [kg.m⁻²]
 půdorysná plocha požárního úseku S do 58 [m²]
 požární zatížení p 17 [kg.m⁻²]
 nahodilé požární zatížení p_n 15 [kg.m⁻²]
 součinitel a 1,076 [-]
 součinitel b 1,62 [-]
 součinitel c 1 [-]

Pozn.: Uvedené výpočty vycházejí z programu WinFire. Místnost je využívána jako zdroj tepla s topným médiem plyn.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

- Požární úseky Š1 až Š10 – instalační šachty, požární úsek V1 – výtahové šachty, požární úsek K – komínové těleso
 - Požární riziko se u požárních úseků v souladu zejména s ČSN 730802 nestanovuje.

Celková pozn.: Součinitel b je ve všech požárních úsecích s otvory stanoven na straně bezpečnosti.

8. Vyhodnocení velikosti jednotlivých požárních úseků v návaznosti na ČSN 730802, na ČSN 730804 či v návaznosti na ČSN 730833

- Požární úsek N1.01/N6 – chráněná úniková cesta typu B, požární úsek N1.03/N6 – chráněná úniková cesta typu B
 - Jelikož se jedná o požární úseky, které slouží jako chráněné únikové cesty typu B, jejich vyhodnocení velikosti se v souladu s ČSN 730802 neprovádí.
- Požární úsek P1.01/N1 – kanceláře, šatny, zasedací místnosti a další pomocné prostory, požární úsek P1.02 – archiv, požární úsek P1.03 – archiv, požární úsek P1.04 – technická místnost, požární úsek P1.07 – sklady, požární úsek P1.08 – sklad, požární úsek P1.09 – sklady s kotcem a s dieselagregátem, požární úsek N1.02 – úklid, požární úsek N1.04 – kancelář s kuchyňkou, požární úsek N1.05 – kanceláře, zasedací místnost, chodba a sociální zázemí, požární úsek N2.10 – UPS – záložní zdroj, požární úsek N6.01 – klubovna se zázemím, požární úsek N6.02 – technické místnosti
 - Mezní velikost požárních úseků je limitována mezní délkou, mezní šířkou a mezním počtem podlaží, a to pro nejméně příznivou hodnotu součinitele $a = 1,076$. Mezní délka požárních úseků je 48,28 m. Mezní šířka požárních úseků je 31,41 m. Mezní počet podlaží je na straně bezpečnosti 1, vyjma požárního úseku P1.01/N1 – kanceláře, šatny, zasedací místnosti a další pomocné prostory, kde je 3.
 - Skutečná velikost požárních úseků je dána jejich skutečnou délkou, jejich skutečnou šířkou a jejich skutečným počtem podlaží. Skutečná délka v nejméně příznivém případě je do 38 m. Skutečná šířka v nejméně příznivém případě je do 25 m. Skutečný počet podlaží je 1, vyjma požárního úseku P1.01/N1 – kanceláře, šatny, zasedací místnosti a další pomocné prostory, kde je 2.
- Požární úsek P1.06 – garáž
 - Mezní velikost požárního úseku je limitována dle čl. I.4.2 ČSN 730804 počtem stání vozidel. Dle čl. I.3.4 ČSN 730804 se stanovuje pro požární úsek mezní počet stání vozidel, který je dán v námi řešeném případě hodnotou 27 (požární úsek není vybaven žádným požárně bezpečnostním zařízením ve formě elektrické požární signalizace, samočinného odvětracího zařízení, sprinklerového stabilního hasicího zařízení).
 - Skutečný počet stání vozidel v požárním úseku je 5.
- Požární úsek N2.01 – byt, požární úseky N2.03 až N2.08 – byty, požární úsek N2.11 – byt, požární úsek N3.01 – byt, požární úseky N3.03 až N3.08 – byty, požární úsek N3.10 – byt, požární úsek N4.01 – byt, požární úseky N4.03 až N4.08 – byty, požární úsek N4.10 – byt, požární úsek N5.01 – byt, požární úseky N5.03 až N5.05 – byty, požární úsek N5.07 – byt
 - Vyhodnocení velikosti požárních úseků se dle čl. 5.1.5 ČSN 730833 neprovádí.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

- Požární úsek P1.05/N1 – chodba se schodištěm, požární úsek N2.02 – chodba, požární úsek N3.02 – chodba, požární úsek N4.02 – chodba, požární úsek N5.02 – chodba
 - Vyhodnocení velikosti požárních úseků se dle čl. 7.3.4 ČSN 730802 neprovádí, jelikož jsou bez omezení.
- Požární úsek N2.09 – sklepy, požární úsek N3.09 – sklepy, požární úsek N4.09 – sklepy, požární úsek N5.06 – sklepy
 - Vyhodnocení velikosti požárních úseků se dle čl. 5.1.5 ČSN 730833 neprovádí.
- Požární úseky Š1 až Š10 – instalační šachty, požární úsek V1 – výtahové šachty, požární úsek K – komínové těleso
 - Vyhodnocení velikosti požárních úseků se v souladu s ČSN 730802 neprovádí.

9. Stupně požární bezpečnosti

- Požární úsek P1.01/N1 – kanceláře, šatny, zasedací místnosti a další pomocné prostory
 - Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazuje do IV. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek P1.02 – archiv
 - Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazuje do VI. stupně požární bezpečnosti. Na straně bezpečnosti se nadále ponechává zařazení požárního úseku, a to dle původního PBR, do VII. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek P1.03 – archiv
 - Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazuje do VII. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek P1.04 – technická místnost
 - Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazuje do III. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek P1.06 – garáž
 - Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730804 zařazuje do II. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek P1.07 – sklady
 - Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazuje do V. stupně požární bezpečnosti. Na straně bezpečnosti se nadále ponechává zařazení požárního úseku, a to dle původního PBR, do VI. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek P1.08 – sklad
 - Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazuje do V. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek P1.09 – sklady s kotcem a s dieselagregátem
 - Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazuje do VII. stupně požární bezpečnosti.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

- Požární úsek N1.01/N6 – chráněná úniková cesta typu B
 - Požární úsek se dle čl. 9.3.2 ČSN 730802 zařazuje do IV. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek N1.02 – úklid
 - Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazuje do IV. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek N1.03/N6 – chráněná úniková cesta typu B
 - Požární úsek se dle čl. 9.3.2 ČSN 730802 zařazuje do IV. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek N1.04 – kancelář s kuchyňkou
 - Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazuje do IV. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek N1.05 – kanceláře, zasedací místnost, chodba a sociální zázemí
 - Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazuje do IV. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek N2.01 – byt, požární úseky N2.03 až N2.08 – byty, požární úsek N2.11 – byt, požární úsek N3.01 – byt, požární úseky N3.03 až N3.08 – byty, požární úsek N3.10 – byt, požární úsek N4.01 – byt, požární úseky N4.03 až N4.08 – byty, požární úsek N4.10 – byt, požární úsek N5.01 – byt, požární úseky N5.03 až N5.05 – byty, požární úsek N5.07 – byt
 - Požární úseky se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazují do III. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek P1.05/N1 – chodby se schodištěm, požární úsek N2.02 – chodba, požární úsek N3.02 – chodba, požární úsek N4.02 – chodba, požární úsek N5.02 – chodba
 - Požární úseky se dle čl. 7.2.3 ČSN 730802 zařazují do I. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek N2.09 – sklepy, požární úsek N3.09 – sklepy, požární úsek N4.09 – sklepy, požární úsek N5.06 – sklepy
 - Požární úseky se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazují do III. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek N2.10 – UPS – záložní zdroj
 - Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazuje do I. stupně požární bezpečnosti. Na straně bezpečnosti se nadále ponechává zařazení požárního úseku, a to dle původního PBŘ, do II. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek N6.01 – klubovna se zázemím
 - Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazuje do IV. stupně požární bezpečnosti.
- Požární úsek N6.02 – technické místnosti
 - Požární úsek se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazuje do III. stupně požární bezpečnosti.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

- Požární úseky Š1 až Š10 – instalační šachty, požární úsek V1 – výtahové šachty, požární úsek K – komínové těleso
 - Požární úseky se dle tabulky 8 ČSN 730802 zařazují do II. stupně požární bezpečnosti, vyjma požárního úseku K – komínové těleso, pro které se stupeň požární bezpečnosti nestanovuje a vyjma požárního úseku Š6 – instalační šachta, která se zařazuje do IV. stupně požární bezpečnosti.

10. Obecné požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí, které vyplývají zejména z řady norem ČSN 7308xx (ČSN 730802, ČSN 730804, ČSN 730833 apod.)

- Jednotlivé požární úseky jsou zařazeny v I., II., III., IV., V., VI. a VII. stupni požární bezpečnosti. Pro tyto stupně požární bezpečnosti se stanovují následující požární odolnosti ve vazbě na jednotlivé stavební konstrukce, které jsou stanovené: zejména v souladu s tabulkou 12 ČSN 730802 a zejména v souladu s tabulkou 10 ČSN 730804, dále v souladu s čl. 8.7.1 ČSN 730802 a v souladu s § 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- Pokud jiná profese požaduje zajistit na stavební konstrukce vyšší požární odolnosti než uvedené v tomto požárně bezpečnostním řešení, navrhuje se postupovat podle požadavků takové profese. V rámci tohoto požárně bezpečnostního řešení nejsou vyšší požární odolnosti, než požární odolnosti specifikované základním kodexem norem ČSN 7308xx či vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, navrhovány.
- Pro lepší přehlednost je součástí tohoto požárně bezpečnostního řešení i výňatek tabulek z ČSN 730802 a z ČSN 730804, které v obecném smyslu stanovují požadavky na požární odolnosti jednotlivých stavebních konstrukcí. Pro námi řešený případ se vztahují hodnoty v tabulce uvedené pro I., II., III., IV., V., VI. a VII. stupeň požární bezpečnosti, a to pro položky 1 až 12.

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh						
1	Požární stěny a stropy							
	a) v podzemních podlažích	30/DP1	45/DP1	60/DP1	90/DP1	120/DP1	180/DP1	180/DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 ⁺	30 ⁺	45 ⁺	60 ⁺	90 ⁺	120/DP1	180/DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 ⁺	15 ⁺	30 ⁺	30 ⁺	45 ⁺	60/DP1	90/DP1
	d) mezi objekty	30/DP1	45/DP1	60/DP1	90/DP1	120/DP1	180/DP1	180/DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a v požárních střepech							
	a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty	15/DP1	30/DP1	30/DP1	45/DP1	60/DP1	90/DP1	90/DP1
	b) v nadzemních podlažích	15/DP3	15/DP3	30/DP3	30/DP3	45/DP2	60/DP1	90/DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15/DP3	15/DP3	15/DP3	30/DP3	30/DP3	45/DP2	60/DP1

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh						
3	Obvodové stěny a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	30/DP1 15 ⁺ 15 ⁺ 15 ⁺	45/DP1 30 ⁺ 15 ⁺ 15 ⁺	60/DP1 45 ⁺ 30 ⁺ 30 ⁺	90/DP1 60 ⁺ 30 ⁺ 30 ⁺	120/DP1 90 ⁺ 45 ⁺ 45 ⁺	180/DP1 120/DP1 60/DP1 60/DP1	180/DP1 180/DP1 90/DP1 90/DP1
4	Nosné konstrukce střech	15 ⁺	15	30	30	45	60/DP1	90/DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30/DP1 15 15	45/DP1 30 15	60/DP1 45 30	90/DP1 60 30	120/DP1 90 45	180/DP1 120/DP1 60/DP1	180/DP1 180/DP1 90/DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu	15	15	30	30	45	60/DP1	90/DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	15	15	30	30	45	45/DP1	60/DP1
8	Konstrukce podporující technologické zařízení, jehož zřízení přispívá k rozšíření požáru	15	15	30	30	45	45/DP1	60/DP1
9	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	–	–	–	–/DP3	–/DP2	–/DP2	–/DP1
10	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest	–	15/DP3	15/DP3	15/DP1	30/DP1	45/DP1	45/DP1
11	Výtahové a instalační šachty a) požárně dělicí konstrukce 1) šachet evakuačních a požárních výtahů 2) ostatních šachet (instalačních, výtahových apod.) b) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích 1) šachet evakuačních a požárních výtahů 2) ostatních šachet (instalačních, výtahových apod.)	30/DP2 15/DP2	30/DP2 15/DP2	30/DP1 15/DP1	30/DP1 15/DP1	45/DP1 30/DP1	60/DP1 30/DP1	90/DP1 45/DP1
12	Střešní plášť	–	–	15	15	30	30/DP1	45/DP1
13	Jednopodlažní objekty			staticky nezávislé				

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a její druh						
a)	požární stěny	30/DP1	45/DP1	60/DP1	90/DP1	120/DP1	–	–
b)	požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15/DP1	30/DP1	30/DP1	45/DP1	60/DP1	–	–
c)	svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15/DP1	30/DP1	30/DP1	45/DP1	60/DP1	–	–

- Konstrukce, jejichž hodnoty jsou označené v tabulce křížkem (+), musí být druhu DP1, pokud jde o:
 - požárně dělicí konstrukce chráněných únikových cest, včetně konstrukcí zajišťujících stabilitu těchto požárně dělicích konstrukcí nebo konstrukcí ohraničujících šachty požárních a evakuačních výtahů;
 - požární pásy v obvodových stěnách;
 - objekty (nebo jejich části), u kterých se podle příslušných požárních norem požadují konstrukce druhu DP1.
- Konstrukce uvedené v tabulce a dále definované čl. 8.7.1 ČSN 730802 či § 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, se navrhuje dále v tomto požárně bezpečnostním řešení na min. 30 minut.

11. Popis stavebních konstrukcí, hodnocení stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti, hodnocení povrchových úprav stavebních konstrukcí z hlediska požární bezpečnosti, hodnocení použitých výrobků – materiálů z hlediska požární bezpečnosti

Požární stěny v řešených požárních úsecích objektu

- Požární stěny v řešených požárních úsecích objektu jsou navrženy / provedeny ze zděných stavebních konstrukcí tloušťky min. 150 mm u nenosných stavebních konstrukcí a tloušťky min. 300 mm u nosných stavebních konstrukcí, dále ze železobetonových požárních stěn tloušťky min. 200 mm nebo ze železobetonových sloupů o nejmenším rozměru 300 mm nebo ze skleněných stavebních konstrukcí. Překlady nad dveřmi v požárních stěnách jsou navrženy ze železobetonu či z keramiky, popř. jsou součástí požárních stěn.
- **Hodnocení:** Na požární stěny v řešených požárních úsecích objektu, a to včetně výše uvedených překladů, se dle předešlé kapitoly této technické zprávy vyžaduje zajistit požární odolnost REI 30 DP1 až REI 180 DP1 (nenosné požární stěny mají navrženy mezní stavy požární odolnosti EI, podrobněji viz grafická část tohoto požárně bezpečnostního řešení). Požární odolnost požárních stěn se zajistí pomocí zděných stavebních konstrukcí tloušťky min. 150 mm u nenosných zděných stavebních konstrukcí a tloušťky min. 300 mm u nosných zděných stavebních konstrukcí, pomocí železobetonových stavebních konstrukcí tloušťky min. 200 mm, pomocí železobetonových sloupů o nejmenším rozměru 300 mm, pomocí skleněných stavebních konstrukcí a pomocí železobetonových a keramických překladů. Skutečná požární odolnost požárních stěn a jejich překladů ze zdiva, ze železobetonu respektující požadované požární odolnosti se doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR (doloží výrobce či dodavatel konkrétního zděného systému). U stávajících zděných stěn tloušťky min. 300 mm lze tyto stěny považovat dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ za vyhovující na výše uvedenou požární odolnost. Výše hodno-

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

cené požární stěny včetně překladů jsou tvořené výrobky – materiály třídy reakce na oheň A1.

Požární stropy v řešených požárních úsecích objektu

- Požární stropy, které oddělují řešené požární úseky objektu mezi sebou, jsou navrženy / provedeny ze železobetonových stavebních konstrukcí tloušťky min. 200 mm.
- **Hodnocení:** Na požární stropy, které oddělují řešené požární úseky objektu mezi sebou, se dle předešlé kapitoly této technické zprávy vyžaduje zajistit požární odolnost REI 30 DP1 až REI 180 DP1 (podrobněji viz grafická část tohoto požárně bezpečnostního řešení). Požární odolnost každého požárního stropu se zajistí železobetonovými stavebními konstrukcemi tloušťky min. 200 mm. Skutečná požární odolnost požárních stropů ze železobetonových stavebních konstrukcí respektujících požadovanou požární odolnost se doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR (doloží výrobce či dodavatel železobetonových stropů). U stávajících požárních stropů ze železobetonu tloušťky min. 200 mm lze tyto požární stropy považovat dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ za vyhovující na výše uvedenou požární odolnost, pokud osová vzdálenost výztuže od povrchu je min. 15 mm u požární odolnosti REI 30 / 45 / 60 DP1, min. 25 mm u požární odolnosti REI 90 DP1, min. 35 mm u požární odolnosti REI 120 DP1 a min. 45 mm u požární odolnosti REI 180 DP1. Toto se doloží nejpozději ke kolaudačnímu řízení u stávajících stropních konstrukcí příslušným dokladem, který vychází z provedeného průzkumu na těchto železobetonových stavebních konstrukcích. Pokud výše uvedené stávající požární stropy toto nesplní, navrhuje se nevyhovující požární stropy dodatečně ochránit na požadovanou požární odolnost, např. požárním obkladem s požadovanou požární odolností, s doložením ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR. Výše hodnocené požární stropy jsou tvořeny výrobky – materiály třídy reakce na oheň A1.

Požární uzávěry otvorů v řešených požárních úsecích objektu (dále jen požární uzávěry otvorů)

- Požární uzávěry otvorů v řešených požárních úsecích objektu se navrhuje provést pomocí certifikovaných požárních uzávěrů otvorů ve formě požárních dveří.
- **Hodnocení:** Na požární uzávěry otvorů v řešených požárních úsecích objektu se dle předešlé kapitoly této technické zprávy vyžaduje zajistit požární odolnost EW / EI 30 DP1 až EW 90 DP1 – konkrétní požární odolnosti požárních uzávěrů otvorů jsou patrné z grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení. Požární uzávěry otvorů, u kterých je to uvedeno v grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení, se navrhuje vybavit samozavírací klasifikace C5. Navrhuje se použít certifikovaných požárních uzávěrů otvorů ve formě dveří, u kterých se jejich skutečné požární odolnosti respektující požadované požární odolnosti včetně samozavíračů klasifikace C5 uvedených v grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR (doloží výrobce či dodavatel těchto požárních uzávěrů otvorů). Dveře s požární odolností situované na hranicích požárních úseků N1.01/N6 a N1.03/N6, tj. dveře s požární odolností ústící do chráněných únikových cest typu B, musí být provedeny, kromě výše uvedeného, jako kouřotěsné (S_m). Kouřotěsnost těchto dveří se doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR (doloží výrobce či dodavatel těchto dveří s požární odolností). Požární uzávěry otvorů jsou tvořeny zejména výrobky – materiály třídy reakce na oheň A1 a D (předpokládá se použití zejména kovových či dřevěných požárních uzávěrů otvorů ve formě dveří).

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

Obvodové stěny v řešených požárních úsecích objektu, které zajišťují jeho stabilitu (dále jen obvodové stěny)

- Obvodové stěny jsou navrženy / provedeny ze zdiva v tloušťce větší než 300 mm nebo ze železobetonových obvodových stěn tloušťky větší než 200 mm. Překlady nad otvory (tj. nad dveřmi, okny a vraty) v obvodových stěnách jsou navrženy z keramických a ze železobetonových konstrukcí. Ztužující věnce jsou navrženy ze železobetonu.
- **Hodnocení:** Na obvodové stěny v řešených požárních úsecích objektu se dle předešlé kapitoly této technické zprávy vyžaduje zajistit požární odolnost REI 30 DP1 až REI 180 DP1. Na otvory v těchto obvodových stěnách není kladena žádná požární odolnost, vyjma oken, na které se dle grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení vyžaduje zajistit požární odolnost (podrobněji viz grafická část tohoto požárně bezpečnostního řešení). Okna se navrhuje provést jako neotvíravá v konstrukci druhu DP1. Požární odolnost obvodových stěn a výše definovaných oken, překladů v nich umístěných se zajistí pomocí zdiva tloušťky větší než 300 mm, pomocí železobetonových obvodových stěn tloušťky větší než 200 mm, pomocí keramických a železobetonových překladů, pomocí nehořlavých neotvíravých oken a pomocí ztužujících železobetonových věnců. Skutečná požární odolnost obvodových stěn a výše definovaných oken, překladů v nich umístěných respektující požadované požární odolnosti se doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR (doloží výrobce či dodavatel těchto stavebních konstrukcí). U stávajících zděných stěn tloušťky min. 300 mm lze tyto stěny považovat dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ za vyhovující na výše uvedenou požární odolnost. Výše hodnocené obvodové stěny včetně zateplení, výše definovaná okna a překlady jsou tvořeny výrobky – materiály třídy reakce na oheň A1 (popř. A2).

Obvodové stěny v řešených požárních úsecích objektu, které nezajišťují jeho stabilitu

- Nevyskytují se zde.

Nosné konstrukce střech v rámci řešených požárních úseků objektu

- Nosné konstrukce střech jsou navrženy ze železobetonových stavebních konstrukcí tloušťky min. 200 mm.
- **Hodnocení:** Na nosné konstrukce střech v řešených požárních úsecích objektu se dle předešlé kapitoly této technické zprávy vyžaduje zajistit požární odolnost REI 30 DP1 a REI 45 DP1 (podrobněji viz grafická část tohoto požárně bezpečnostního řešení). Požární odolnost nosných konstrukcí střech objektu se zajistí železobetonovými stavebními konstrukcemi tloušťky min. 200 mm. U železobetonových stavebních konstrukcí tvořících nosné konstrukce střech se jejich skutečná požární odolnost respektující požadované požární odolnosti doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR (doloží výrobce či dodavatel těchto železobetonových stavebních konstrukcí). U stávajících nosných konstrukcí střech ze železobetonu tloušťky min. 200 mm lze tyto nosné konstrukce střech považovat dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ za vyhovující na výše uvedenou požární odolnost, pokud osová vzdálenost výztuže od povrchu je min. 15 mm u požární odolnosti REI 30 / 45 DP1. Toto se doloží ke kolaudačnímu řízení u stávajících nosných konstrukcí střechy příslušným dokladem, který vychází z provedeného průzkumu na těchto železobetonových stavebních konstrukcích. Pokud výše uvedené stávající nosné konstrukce střechy toto nesplní, navrhuje se nevyhovující nosné konstrukce střechy dodatečně ochránit na požadovanou požární odolnost, např. požárním obkladem s požadovanou požární odolností, s doložením ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR. Výše hodnocené stavební konstrukce jsou tvořeny výrobky – materiály různých tříd reakce na oheň.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

Nosné konstrukce uvnitř řešených požárních úseků, které zajišťují stabilitu objektu

- Nosné konstrukce uvnitř řešených požárních úseků, které zajišťují stabilitu objektu včetně nosných překladů, jsou navrženy ze zdiva tloušťky min. 300 mm včetně keramických překladů, ze železobetonových sloupů o nejmenším rozměru 300 mm, ze železobetonových stěn tloušťky min. 200 mm včetně železobetonových překladů, ze železobetonových stropních stavebních konstrukcí tloušťky min. 200 mm, z ocelových konstrukcí sloužících k vynesení stropních konstrukcí.
- **Hodnocení:** Na nosné konstrukce uvnitř řešených požárních úseků, které zajišťují stabilitu objektu (dále též nosné konstrukce), se dle předešlé kapitoly této technické zprávy vyžaduje zajistit požární odolnost R 30 DP1 až R 180 DP1 (u nosných konstrukcí uvnitř řešených požárních úseků tvořených stropními konstrukcemi jsou též vyžadovány mezní stavy požární odolnosti RE, podrobněji viz grafická část tohoto požárně bezpečnostního řešení). Požární odolnost nosných konstrukcí uvnitř řešených požárních úseků, které zajišťují stabilitu objektu, se zajistí pomocí zdiva tloušťky min. 300 mm včetně keramických překladů nebo pomocí železobetonových sloupů o nejmenším rozměru 300 mm, pomocí železobetonových stěn tloušťky min. 200 mm včetně železobetonových překladů a pomocí železobetonových stropních stavebních konstrukcí tloušťky min. 200 mm. Skutečná požární odolnost nosných konstrukcí uvnitř řešených požárních úseků, které zajišťují stabilitu objektu, respektující požadované požární odolnosti, se doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR (doloží výrobce či dodavatel těchto nosných konstrukcí a jejich překladů). U stávajících stropů ze železobetonu tloušťky min. 200 mm lze tyto stropy považovat dle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ za vyhovující na výše uvedenou požární odolnost, pokud osová vzdálenost výztuže od povrchu je min. 15 mm u požární odolnosti RE 30 / 45 / 60 DP1, min. 25 mm u požární odolnosti RE 90 DP1, min. 35 mm u požární odolnosti RE 120 DP1 a min. 45 mm u požární odolnosti RE 180 DP1. Toto se doloží ke kolaudačnímu řízení u stávajících stropních konstrukcí příslušným dokladem, který vychází z provedeného průzkumu na těchto železobetonových stavebních konstrukcích. Pokud výše uvedené stávající stropní konstrukce toto nesplní, navrhuje se nevyhovující stávající stropní konstrukce dodatečně ochránit na požadovanou požární odolnost, např. požárním obkladem s požadovanou požární odolností, s doložením ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR. Nově navržené ocelové konstrukce určené k vynesení stropních konstrukcí se navrhuje opatřit požárním sádrokartonovým obkladem, který těmto ocelovým konstrukcím zajistí požární odolnost v mezním stavu požární odolnosti R. Doba požární odolnosti v tomto případě je shodná s dobou požární odolnosti výše uvedených stropních konstrukcí (podrobněji viz grafická část tohoto požárně bezpečnostního řešení). Výše hodnocené stavební konstrukce jsou tvořené výrobky – materiály třídy reakce na oheň A1.

Nosné konstrukce vně řešených požárních úseků, které zajišťují stabilitu objektu

- V rámci tohoto požárně bezpečnostního řešení nejsou uvažovány.

Nosné konstrukce uvnitř řešených požárních úseků, které nezajišťují stabilitu objektu

- Nevyskytují se zde.

Nenosné konstrukce uvnitř řešených požárních úseků objektu

- Jsou jimi myšleny všechny příčky bez požárně dělící funkce. Tyto příčky jsou tvořeny v řešených požárních úsecích objektu příčkami navrženými ze zdiva různých tloušťek.
- **Hodnocení:** Tyto příčky jsou bez požadavku na požární odolnost. Z hlediska druhu stavebních konstrukcí se jedná o stavební konstrukce druhu DP1, což lze považovat za vyhovující z hlediska požární bezpečnosti.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

Konstrukce schodišť uvnitř řešených požárních úseků objektu, které nejsou součástí chráněných únikových cest, a které slouží jako jediná nechráněná úniková cesta pro evakuaci více jak 10 osob

- Nevyskytují se zde.

Výtahové a instalační šachty v řešených požárních úsecích

- Jsou navrženy výtahové šachty s výtahy. Stavebně se jedná o prostory tvořené železobetonovými stěnami a stropy tloušťky min. 200 mm. Dále jsou navrženy instalační šachty. Stavebně se jedná o prostory tvořené zděnými stěnami tloušťky 150 mm a sádkartonovými konstrukcemi. Do jednotlivých otvorů je navrženo osadit typizované uzávěry.
- **Hodnocení:** Na stavební konstrukce výtahových šachet se požaduje dle předešlé kapitoly této technické zprávy zajistit požární odolnost REI 30 DP1 až REI 90 DP1 pro stěny / stropy a EW 15 / 30 DP1 pro dveře (podrobněji viz grafická část tohoto požárně bezpečnostního řešení). Požární odolnost stavebních konstrukcí výtahových šachet se zajistí pomocí železobetonových stavebních konstrukcí tloušťky min. 200 mm. Skutečná požární odolnost železobetonových stavebních konstrukcí respektující požadované požární odolnosti, se doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR (doloží výrobce či dodavatel těchto železobetonových stavebních konstrukcí). Požární odolnost dveří výtahových šachet se doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR a tyto dveře není třeba opatřit samozavírači, jelikož se jedná o posuvné automatické dveře, které se při požáru uzavřou a zároveň odblokují (tyto dveře není nutné v souladu s čl. 6.1.2 ČSN 730810 provést v mezních stavech EI a zároveň kouřotěsné). Na stavební konstrukce instalačních šachet se požaduje dle předešlé kapitoly této technické zprávy zajistit požární odolnost REI/EI 30 DP1 až REI/EI 180 DP1 pro svislé a vodorovné stavební konstrukce (stěnové a podhledové) a EW 15 / 30 DP1 / EI 45 DP1 pro případné dveře (tyto dveře je nutné, pokud ústí do jedné ze dvou chráněných únikových cest, v souladu s čl. 6.1.2 ČSN 730810, provést v mezních stavech EI a zároveň kouřotěsné; podrobněji viz grafická část tohoto požárně bezpečnostního řešení). Požární odolnost stavebních konstrukcí instalačních šachet se zajistí pomocí zděných stavebních konstrukcí tloušťky min. 150 mm a pomocí sádkartonových konstrukcí. Skutečná požární odolnost zděných stavebních konstrukcí a sádkartonových stavebních konstrukcí respektující požadované požární odolnosti, se doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR (doloží výrobce či dodavatel těchto zděných stavebních a sádkartonových konstrukcí). Požární odolnost případných dvířek instalačních šachet se doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR a tyto případné dvířka není třeba opatřit samozavírači, a to v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810. Výše hodnocené stavební konstrukce jsou tvořené výrobky – materiály třídy reakce na oheň A1.

Střešní pláště nad řešenými požárními úseky objektu

- Střešní pláště nad řešenými požárními úseky objektu jsou tvořeny hydroizolací, betonovým povrchem, dlažbou a zeminou s trvale zeleným porostem.
- **Hodnocení:** Na střešní pláště řešených požárních úseků objektu se požaduje dle předešlé kapitoly této technické zprávy zajistit požární odolnost v nejméně příznivém případě EI 15. Ta je zajištěna z jeho spodní strany železobetonovými stavebními konstrukcemi vykazujícími dle příslušné části této kapitoly požární odolnost min. REI 30 DP1. Na střešní pláště řešených požárních úseků objektu se dle ČSN 730810 a dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, ve vazbě na nejméně příznivý případ, požaduje zajistit klasifikace B_{ROOF}(t3). Střešní pláště řešených požárních úseků objektu jsou tvořeny hydroizolací, betonovým povrchem, dlažbou a zeminou s trvale zeleným porostem. Takto navržené vrchní vrstvy střešních plášťů lze

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

považovat u betonu, u dlažby a u zeminy s trvale zeleným porostem za vyhovující klasifikaci $B_{ROOF}(t3)$. U střešních pláštů obsahujících hydroizolaci, která je umístěná na železobetonových stavebních konstrukcích, se klasifikace $B_{ROOF}(t3)$ doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR. Výrobky – materiály použité ve výše uvedených stavebních konstrukcích jsou různých tříd reakce na oheň.

Podlahy, povrchové úpravy stavebních konstrukcí, okna, dveře, zateplení, a to v rámci řešených požárních úseků objektu

- Podlahy v rámci řešených požárních úseků objektu jsou navrženy z koberců, z PVC, z dlažby, z betonové stěrky a z nátěru. Povrchové úpravy stavebních konstrukcí v řešených požárních úsecích objektu jsou navrženy z keramických obkladů, z omítek, z maleb. Obyčejná okna v řešených požárních úsecích objektu jsou navržena zejména z plastových oken se zasklením. Požární okna v řešených požárních úsecích objektu jsou navržena z hliníkových oken se zasklením. Obyčejné dveře v řešených požárních úsecích objektu jsou navrženy zejména ze dřeva. Požární dveře v řešených požárních úsecích objektu jsou navrženy ze dřeva, z hliníku se zasklením, z kovu. Zateplení v řešených požárních úsecích objektu je navrženo z polystyrenu, a to pouze u podlah (vyjma prostor chráněných únikových cest typu B) a u obvodových stěn u soklů do výšky 300 mm. V ostatních případech je zateplení navrženo pomocí minerální vlny.
- **Hodnocení:** Na podlahy včetně čistících zón, tj. na podlahové krytiny včetně čistících zón v požárních úsecích N1.01/N6 a N1.03/N6, tj. v požárních úsecích chráněných únikových cest typu B, se navrhuje použít výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A_{fl} až C_{fl} – s1. Toto je zajištěno v prostorech požárních úseků N1.01/N6 a N1.03/N6, tj. v prostorech chráněných únikových cest typu B, použitím betonu, dlažby a čistících zón, které bez dalších průkazů, kromě čistících zón, vyhoví třídě reakce na oheň A_{fl} . U čistících zón se požadovaná třída reakce na oheň nejméně C_{fl} – s1 doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR. Na podlahy, tj. na podlahové krytiny v požárním úseku P1.06, tj. v požárním úseku garáže, se navrhuje použít výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A_{fl} až A_{2fl} . Toto je zajištěno v prostorech požárního úseku P1.06, tj. v prostorech garáže, použitím betonové dlažby, která bez dalších průkazů vyhoví požadované třídě reakce na oheň A_{fl} nebo A_{2fl} (na případný nátěr do tloušťky 2 mm se z hlediska požární bezpečnosti nepřihlíží). Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí požárních úseků N1.01/N6 a N1.03/N6, tj. požárních úseků chráněných únikových cest typu B, se navrhuje použít, vyjma madel, zábradlí a výše uvedených podlahových krytin, výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Toto je zajištěno použitím omítek, maleb a samostatných betonových, kovových konstrukcí, které výše uvedenému požadavku bez dalších průkazů vyhoví. Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí požárního úseku P1.06, tj. požárního úseku garáže, se navrhuje dle čl. I.5.7 ČSN 730804 ve vazbě na čl. 9.13.2 ČSN 730804 zajistit na stěny index šíření plamene $75 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ a na strop $50 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. Tyto hodnoty indexů šíření plamene je navrženo zajistit použitím omítek či samostatnými železobetonovými stavebními konstrukcemi, které požadovaným indexům šíření plamene u stěn a u stropu vyhoví bez dalších průkazů. Na okna, dveře a světlíky v řešených požárních úsecích objektu nejsou z hlediska požární bezpečnosti kladeny žádné požadavky, až na dveře a okna, na které se dle grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení požaduje zajistit požární odolnost, a které jsou hodnoceny z hlediska požární bezpečnosti (zejména z hlediska požární odolnosti) v příslušné části této kapitoly, a až na dveře a světlíky v chráněných únikových cestách typu B, které se navrhuje provést z výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A1 až D u dveří a A1 a A2 u světlíků. Podhledové konstrukce navržené ze sádkartonových stavebních konstrukcí nesmí při požáru (dle ČSN 730865) odkapávat a odpadávat. Tyto vlastnosti se u sádkartonových

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

vých podhledů doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR. U svítidel lze bez dalších průkazů použít svítidla navržená z nehořlavých výrobků – materiálů (sklo + kov). Zateplení řešených požárních úseků polystyrenem je navrženo pouze u podlah (vyjma podlah chráněných únikových cest typu B) a u obvodových stěn u soklů do výšky 300 mm. Toto zateplení je bez dalších požadavků z hlediska požární bezpečnosti. V ostatních případech je zateplení navrženo pomocí minerální vlny. Nad hlavními vstupy do objektu je navrženo použít výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to z důvodu neohrožení osob hořícími stavebními konstrukcemi. Uvnitř chráněných únikových cest typu B, tj. v požárních úsecích N1.01/N6 a N1.03/N6, lze použít hořlavých výrobků – materiálů splňujících přílohu A. vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Použité výrobky – materiály v jednotlivých stavebních konstrukcích jsou různých tříd reakce na oheň.

Závěrečné zhodnocení

- Požární odolnosti zhodnocených stavebních konstrukcí vyhovují požadavkům uvedeným v předešlé kapitole této technické zprávy či v grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení, a to za dodržení některých zásad uvedených v této kapitole. Třídy reakce na oheň jednotlivých výrobků – materiálů jsou též vyhovující.

Všeobecná poznámka: Obvodové stěny požárních úseků objektu se musí stýkat s požárními stěnami a s požárními stropy požárních úseků objektu – je dodrženo (požárními stropy jsou zde myšleny i požární stropy s funkcí střechy). Styk obvodových stěn požárních úseků objektu s požárními stěnami a s požárními stropy objektu, musí být požárně utěsněn a musí vykazovat stejnou požární odolnost, jako požární stěny nebo požární stropy požárních úseků objektu – je dodrženo. Požární stěny požárních úseků objektu se musí stýkat s požárními stropy a s obvodovými stěnami objektu – je dodrženo. Styk požárních stěn požárních úseků objektu s požárními stropy a s obvodovými stěnami požárních úseků objektu musí být požárně utěsněn a musí vykazovat stejnou požární odolnost, jako požární stěny nebo požární stropy požárních úseků objektu – je dodrženo.

12. Požární pásy

- Dle čl. 8.4.10 ČSN 730802 či dle čl. 9.6.6 ČSN 730804 se požaduje zřídit na styku obvodových stěn s požárními stropy a na styku obvodových stěn s požárními stěnami svislé a vodorovné požární pásy šířky 0,9 m (dále jen požární pásy). Požární pásy v námi řešených případech jsou tvořeny obvodovými stěnami ze zdiva či případně ze železobetonu se zateplením z minerální vlny, které z hlediska požadované požární odolnosti jsou hodnoceny v předešlé kapitole této technické zprávy. Části obvodových stěn, které tvoří požární pásy, jsou z konstrukcí druhu DP1, s nehořlavou povrchovou úpravou (jedná se o zděné či případně betonové stěny se zateplením z minerální vlny). V části obvodových stěn, které tvoří zároveň požární pásy, neprostupují jejich povrchem žádné konstrukce z hořlavých hmot a na povrchu těchto obvodových stěn nejsou umístěny žádné hořlavé výrobky – materiály ve formě reklam, dekorativního obložení, architektonických prvků apod. V části obvodových stěn, které tvoří zároveň požární pásy, nejsou požárně otevřené plochy (dveře, okna) ani vzduchotechnika (sání / výfuk). Takovéto části obvodových stěn, které tvoří zároveň požární pásy, jsou navrženy celistvé.
- Svislé požární pásy je možné nahradit:
 - ustoupením nebo vystoupením líce obvodové stěny nejméně o 600 mm; nebo
 - prodloužením požární stěny před líc obvodové stěny tak, aby rozvinutý obvod prodloužené požární stěny byl nejméně 1 200 mm; prodloužená

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

část požární stěny musí mít alespoň stejné požárně technické vlastnosti jako požární pás.

- Vodorovný požární pás je možné nahradit:
 - ustoupením líce obvodové stěny nad požárním stropem nejméně o 900 mm;
 - ustoupením líce obvodové stěny pod požárním stropem o 900 mm; nebo
 - prodloužením požárního stropu před líc obvodové stěny tak, aby rozvinutý vnější obvod prodloužené části požárního stropu (římsy) byl nejméně 1 200 mm; prodloužená část požárního stropu (římsa) musí mít alespoň stejné požárně technické vlastnosti jako požární pás.

13. Předpokládaný požární zásah

- Předpokládá se požární zásah s použitím vody jako hasiva v časovém pásmu H_2 = do 15 minut (zařízení pod proudem musí být před hašením vypnuta).
- K hasebnímu zásahu se povolají jednotky Hasičského záchranného sboru Zlínského kraje spolu s jednotkami dobrovolných hasičů z nejbližšího okolí. Zejména se jedná o požární jednotky Hasičského záchranného sboru Zlínského kraje, Územní odbor Kroměříž, Nerudova 450/9a, 767 01 Kroměříž. Tato hasičská stanice je vzdálena necelé 2 kilometry od objektu.
- Předpokládá se, že požární technika se ustaví přímo na přístupových komunikacích, které prochází kolem objektu.
- Při ztížených podmínkách pro zásah se použije dýchací technika.
- Doplnění vody do zasahujících požárních vozidel se provede z nadzemního hydrantu, který je podrobněji hodnocen v příslušné kapitole této technické zprávy.
- Provoz, využití a charakter objektu nevyžaduje zřízení jednotky požární ochrany.

14. Dveře na únikových cestách, schodiště

- Dveře na únikových cestách z požárních úseků objektu, až na volné prostranství, jsou z hlediska otevírání provedeny v souladu s ČSN 730804 u garáže a v souladu s ČSN 730802 v ostatních případech.
- Dveře na únikových cestách musí mít v obecné rovině ve směru úniku osob kování, které umožní při vyhlášení požárního poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření dveří ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již jsou dveře běžně zamčené, zablokované či jinak zajištěné proti vloupání apod. Konkrétně se navrhuje všechny dveře na únikových cestách nechat: 1) trvalé odemčené – odblokované, kdy na straně úniku každých těchto dveří se navrhuje umístit kliky a na straně proti směru úniku mohou být umístěny koule nebo 2) opatřit únikovým kováním, tj. např. panikovými klikami (jejich předpokládaná instalace je patrná z grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení).
- Podlaha na vnitřní straně každých únikových dveří se musí provést do vzdálenosti šířky dveřního křídla či šířky této únikové cesty na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha snížena až o 180 mm – toto musí být dodrženo.
- Na únikových cestách nesmí být použity kývavé a turniketové dveře – toto je stavebním návrhem dodrženo.
- Schodiště v objektu musí svým provedením odpovídat ČSN 734130 – toto je zhodnoceno ve stavební části. Sklon navržených schodišť lze z hlediska požární bezpečnosti považovat za vyhovující.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

15. Obsazení požárních úseků objektu osobami a vyhodnocení evakuace osob z požárních úseků objektu, a to až na volné prostranství

Obsazení požárních úseků objektu osobami

- Obsazení požárních úseků objektu osobami (E) je provedeno v souladu s ČSN 730818, a to následovně:
 - P1.01/N1 – kanceláře, šatny, zasedací místnosti
a další pomocné prostory E = 91 osob
počet osob stanoven dle položek 1.2 (pro zasedací místnost), 16.1 (pro zaměstnance, max. 20 osob při střídání směn), 16.3 (pro vstupní halu s recepcí) tabulky 1 ČSN 730818 se zohledněním čl. 6.2 ČSN 730818;
 - P1.02 – archiv E = 2 osoby
počet osob stanoven dle položky 12.1, tabulky 1 ČSN 730818;
 - P1.03 – archiv E = 7 osob
počet osob stanoven dle položky 12.1, tabulky 1 ČSN 730818;
 - P1.04 – technická místnost E = 3 osoby
počet osob stanoven dle položky 15.1, tabulky 1 ČSN 730818;
 - P1.05/N1 – chodby se schodištěm E = 30 osob
počet osob stanoven součtem osob z požárního úseku evakuujícího se přes tento požární úsek (stanoveno s rezervou);
 - P1.06 – garáž E = 3 osoby
počet osob stanoven dle položky 10.1, tabulky 1 ČSN 730818;
 - P1.07 – sklady E = 2 osoby
počet osob stanoven dle položky 12.1, tabulky 1 ČSN 730818;
 - P1.08 – sklad E = 2 osoby
počet osob stanoven dle položky 12.1, tabulky 1 ČSN 730818;
 - P1.09 – sklady s kotcem a s dieselagregátem E = 13 osob
počet osob stanoven dle položek 12.1, 15.1, tabulky 1 ČSN 730818;
 - N1.01/N6 – chráněná úniková cesta typu B E = 151 osob
počet osob stanoven součtem osob z požárních úseků evakuujících se přes tento požární úsek;
 - N1.02 – úklid E = 2 osoby
počet osob stanoven dle položky 12.1, tabulky 1 ČSN 730818;
 - N1.03/N6 – chráněná úniková cesta typu B E = 168 osob
počet osob stanoven součtem osob z požárních úseků evakuujících se přes tento požární úsek;
 - N1.04 – kancelář s kuchyňka E = 8 osoby
počet osob stanoven dle položek 1.1.1, 7.1.1, tabulky 1 ČSN 730818;
 - N1.05 – kanceláře, zasedací místnosti, chodba a sociální zázemí E = 8 osoby
počet osob stanoven dle položek 1.1.1, 7.1.1, tabulky 1 ČSN 730818;
 - N2.01 – byt E = 6 osob
počet osob stanoven dle položky 9.1, tabulky 1 ČSN 730818;
 - N2.02 – chodba E = 38 osob
počet osob stanoven součtem osob z požárních úseků evakuujících se přes tento požární úsek;
 - N2.03 až N2.08 – byty E = 18 osob
počet osob stanoven dle položky 9.1, tabulky 1 ČSN 730818;
 - N2.09 – sklepy E = 2 osoby
počet osob stanoven dle položky 9.2, tabulky 1 ČSN 730818;
 - N2.10 – UPS – záložní zdroj E = 3 osoby
počet osob stanoven dle položky 15.1, tabulky 1 ČSN 730818;
 - N2.11 – byt E = 9 osob
počet osob stanoven dle položky 9.1, tabulky 1 ČSN 730818;
 - N3.01 – byt E = 6 osob
počet osob stanoven dle položky 9.1, tabulky 1 ČSN 730818;
 - N3.02 – chodba E = 35 osob
počet osob stanoven součtem osob z požárních úseků evakuujících se přes tento požární úsek;
 - N3.03 až N3.08 – byty E = 18 osob
počet osob stanoven dle položky 9.1, tabulky 1 ČSN 730818;

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

○ N3.09 – sklepy	E = 2 osoby
počet osob stanoven dle položky 9.2, tabulky 1 ČSN 730818;	
○ N3.10 – byt	E = 9 osob
počet osob stanoven dle položky 9.1, tabulky 1 ČSN 730818;	
○ N4.01 – byt	E = 6 osob
počet osob stanoven dle položky 9.1, tabulky 1 ČSN 730818;	
○ N4.02 – chodba	E = 35 osob
počet osob stanoven součtem osob z požárních úseků evakuujících se přes tento požární úsek;	
○ N4.03 až N4.08 – byty	E = 18 osob
počet osob stanoven dle položky 9.1, tabulky 1 ČSN 730818;	
○ N4.09 – sklepy	E = 2 osoby
počet osob stanoven dle položky 9.2, tabulky 1 ČSN 730818;	
○ N4.10 – byt	E = 9 osob
počet osob stanoven dle položky 9.1, tabulky 1 ČSN 730818;	
○ N5.01 – byt	E = 6 osob
počet osob stanoven dle položky 9.1, tabulky 1 ČSN 730818;	
○ N5.02 – chodba	E = 35 osob
počet osob stanoven součtem osob z požárních úseků evakuujících se přes tento požární úsek;	
○ N5.03 až N5.05 – byty	E = 18 osob
počet osob stanoven dle položky 9.1, tabulky 1 ČSN 730818;	
○ N5.06 – sklepy	E = 2 osoby
počet osob stanoven dle položky 9.2, tabulky 1 ČSN 730818;	
○ N5.07 – byt	E = 9 osob
počet osob stanoven dle položky 9.1, tabulky 1 ČSN 730818;	
○ N6.01 – klubovna se zázemím	E = 63 osob
počet osob stanoven dle položky 3.4, tabulky 1 ČSN 730818;	
○ N6.02 – technické místnosti	E = 3 osoby
počet osob stanoven dle položky 15.1, tabulky 1 ČSN 730818;	
○ Š1 až Š10– instalační šachty	E = 0 osob;
○ V1 – výtahové šachty	E = 0 osob;
○ K – komínové těleso	E = 0 osob.

Vyhodnocení evakuace osob z požárních úseků objektu

- Požární úsek P1.01/N1 – kanceláře, šatny, zasedací místnosti a další pomocné prostory

Z požárního úseku jsou k dispozici nechráněné únikové cesty, které ústí přímo nebo nepřímo na volné prostranství, a to s jedním směrem úniku nebo se dvěma směry úniku. Únik jedním směrem je dovolen čl. 9.9.1 ČSN 730802 a tabulkou 17 ČSN 730802.

Úniky jsou posuzovány v nejméně příznivém případě po schodech nahoru.

Počet unikajících osob z požárního úseku je $E = 91$ osob.

Mezní délka nechráněných únikových cest v rámci požárního úseku s jedním směrem úniku dle tabulky 18 ČSN 730802: $l_{u, \max} = 26,95$ m.

Mezní délka nechráněných únikových cest v rámci požárního úseku se dvěma směry úniku dle tabulky 18 ČSN 730802: $l_{u, \max} = 41,95$ m.

Skutečná délka nechráněných únikových cest v rámci požárního úseku s jedním směrem úniku, a to pro nejméně příznivý případ: $l_{\text{skut}} = \text{do } 26$ m.

Skutečná délka nechráněných únikových cest v rámci požárního úseku se dvěma směry úniku, a to pro nejméně příznivý případ: $l_{\text{skut}} = \text{do } 41$ m.

Nejmenší (minimální) počet únikových pruhů (ú.p) v rámci požárního úseku:

$$u_{\min} = E \cdot s / K = 81 \cdot 1 + 10 \cdot 1,5 / 38,9 = 2,5 \approx 3 \text{ ú.p.}$$

Skutečný počet únikových pruhů (ú.p) v rámci požárního úseku: $u_{\text{skut}} = \min. 3 \times 1,5 \text{ ú.p.} = 4,5 \text{ ú.p.}$

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

▪ Požární úsek P1.06 – garáž

Z požárního úseku jsou k dispozici nechráněné únikové cesty, které ústí jedním směrem přímo na volné prostranství. Únik jedním směrem je dovolen čl. I.6.2 ČSN 730804.

Úniky jsou posuzovány po rovině.

Počet unikajících osob je $E = 3$ osoby v řešeném požárním úseku P1.06. Dále se přes tento požární úsek evakuují osoby z požárních úseků P1.07 – sklady – 2 osoby, P1.08 – sklad – 2 osoby a P1.09 – sklady s kotcem a s dieselagregátem – 13 osob. Celkem se v požárním úseku může nacházet až $E = 20$ unikajících osob.

Mezní délka nechráněných únikových cest v rámci požárního úseku s jedním směrem úniku dle čl. I.6.2 ČSN 730804: $l_{u, \max} = 30$ m.

Skutečná délka nechráněných únikových cest v rámci požárního úseku s jedním směrem úniku, a to pro nejméně příznivý případ: $l_{\text{skut}} = \text{do } 30$ m (včetně úniku z největšího navazujícího požárního úseku P1.09 – sklady s kotcem a s dieselagregátem).

Nejmenší (minimální) počet únikových pruhů (ú.p) v rámci požárního úseku dle čl. I.6.2 ČSN 730804: $u_{\min} = 1,5$ ú.p.

Skutečný počet únikových pruhů (ú.p) v rámci požárního úseku: $u_{\text{skut}} = \min. 1,5$ ú.p. (včetně úniku z největšího navazujícího požárního úseku P1.09 – sklady s kotcem a s dieselagregátem).

▪ Požární úsek P1.09 – sklady s kotcem a s dieselagregátem

Z požárního úseku jsou k dispozici nechráněné únikové cesty, které ústí jedním směrem přímo na volné prostranství. Únik jedním směrem je dovolen čl. 9.9.1 ČSN 730802 a tabulkou 17 ČSN 730802.

Úniky jsou posuzovány po rovině.

Počet unikajících osob z požárního úseku je $E = 13$ osob.

Mezní délka nechráněných únikových cest v rámci požárního úseku s jedním směrem úniku dle tabulky 18 ČSN 730802: $l_{u, \max} = 22,9$ m.

Skutečná délka nechráněných únikových cest v rámci požárního úseku s jedním směrem úniku, a to pro nejméně příznivý případ: $l_{\text{skut}} = \text{do } 22,88$ m.

Nejmenší (minimální) počet únikových pruhů (ú.p) v rámci požárního úseku: $u_{\min} = E \cdot s / K = 11 \cdot 1 + 2 \cdot 1,5 / 53,7 = 0,261 \approx 1$ ú.p.

Skutečný počet únikových pruhů (ú.p) v rámci požárního úseku: $u_{\text{skut}} = \min. 1,5$ ú.p.

▪ Požární úseky N2.02 – chodba, N3.02 – chodba, N4.02 – chodba, N5.02 – chodba

Z požárních úseků jsou k dispozici nechráněné únikové cesty, které ústí dvěma směry nepřímo na volné prostranství.

Úniky jsou posuzovány po rovině.

Počet unikajících osob v nejméně příznivém případě je $E = 38$ osob.

Mezní délka nechráněných únikových cest se dvěma směry úniku dle čl. 5.3.3 ČSN 730833: $l_{u, \max} = 40$ m.

Skutečná délka nechráněných únikových cest se dvěma směry úniku, a to pro nejméně příznivý případ: $l_{\text{skut}} = \text{do } 27$ m.

Nejmenší (minimální) počet únikových pruhů (ú.p): $u_{\min} = E \cdot s / K = 34 \cdot 1 + 4 \cdot 1,5 / 120 = 0,33 \approx 1$ ú.p., zvýšeno dle čl. 5.3.6 ČSN 730833 na min. 2 ú.p. v chodbách a na min. 1,5 ú.p. ve dveřích.

Skutečný počet únikových pruhů (ú.p): $u_{\text{skut}} = \min. 2$ ú.p. v chodbách a min. 1,5 ú.p. ve dveřích.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

- Požární úsek N6.01 – klubovna se zázemím
Z požárního úseku jsou k dispozici nechráněné únikové cesty, které ústí dvěma směry nepřímo na volné prostranství.
Úniky jsou posuzovány po rovině.
Počet unikajících osob z požárního úseku je $E = 63$ osob.
Mezní délka nechráněných únikových cest v rámci požárního úseku s více směry úniku dle tabulky 18 ČSN 730802: $l_{u, \max} = 37,05$ m.
Skutečná délka nechráněných únikových cest v rámci požárního úseku: $l_{\text{skut}} = \text{do } 20$ m.
Nejmenší (minimální) počet únikových pruhů (ú.p.) v rámci požárního úseku: $u_{\min} = E \cdot s / K = 56 \cdot 1 + 7 \cdot 1,5 / 102,3 = 0,65 \approx 1,5$ ú.p.
Skutečný počet únikových pruhů (ú.p.) v rámci požárního úseku: $u_{\text{skut}} = \min. 2 \times 1,5$ ú.p.
- Požární úsek N1.01/N6 – chráněná úniková cesta typu B, požární úsek N1.03/N6 – chráněná úniková cesta typu B
Prostory požárních úseků slouží jako chráněné únikové cesty typu B, které ústí přímo na volné prostranství. Zřízení chráněných únikových cest typu B vyplývá zejména z čl. 5.3.2 ČSN 730833, z čl. 5.3.4 ČSN 730833, z čl. 9.8.2 ČSN 730802 a z tabulky 16 ČSN 730802 a z čl. 9.4.2 ČSN 730802.
Níže uvedené posouzení evakuace osob je provedeno pro nejméně příznivý případ, což je požární úsek s největším počtem osob, kdy dále při výpočtech jsou použity nejméně příznivé parametry délek, šířek a počtu osob, které vychází z obou chráněných únikových cest. Toto posouzení je tak postaveno na straně bezpečnosti.
Mezní počet unikajících osob na chráněných únikových cestách v souladu s tabulkou 20 ČSN 730802 pro nejméně příznivý případ: $E = 600$ osob po schodech dolů.
Skutečný počet unikajících osob na chráněných únikových cestách typu B v nejméně příznivém případě je $E = 168$ osob.
Mezní délka chráněných únikových cest typu B dle ČSN 730802 není stanovena.
Skutečná délka chráněných únikových cest typu B, a to pro nejméně příznivý případ: $l_{\text{skut}} = \text{do } 100$ m.
Nejmenší (minimální) počet únikových pruhů (ú.p.) v rámci chráněných únikových cest typu B pro nejméně příznivý případ: $u_{\min} = E \cdot s / K = 151 \cdot 1 + 17 \cdot 1,5 / 600 = 0,3 \approx 1$ ú.p., min. však 1,5 ú.p. (viz čl. 9.11.1 ČSN 730802).
Skutečný počet únikových pruhů (ú.p.) v rámci chráněných únikových cest typu B: $u_{\text{skut}} = \min. 1,5$ ú.p.
Doba, po kterou se mohou unikající osoby na chráněných únikových cestách typu B bezpečně zdržovat, je 15 minut.
Předpokládaná doba evakuace pro nejméně příznivý případ: $t_u = 1 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u = 1 \cdot 100 / 30 + 151 \cdot 1 + 17 \cdot 1,5 / 40 \cdot 1,5 = 3,33 + 2,95 = 6,28$ minuty.
- Ostatní požární úseky
Z ostatních požárních úseků je evakuace osob zajištěna po nechráněných únikových cestách ústících přímo nebo nepřímo na volné prostranství. Jedná se o evakuaci z menších požárních úseků, s malým počtem osob, ze kterých lze evakuaci osob považovat bez dalších průkazů za vyhovující, a to i s přihlédnutím k čl. 9.10.2 ČSN 730802.

Pozn.: V případě požáru v objektu mohou osoby, které se vyskytují ve dvoře, využít k opuštění prostoru dvora branku umístěnou vedle brány směřující do areálu parkovacího domu. V případě požáru parkovacího domu osoby opouští objekt standardním způsobem.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

Provedení chráněných únikových cest typu B

- Větrání chráněných únikových cest typu B (dále jen chráněné únikové cesty), tj. požárních úseků N1.01/N6, N1.03/N6, se navrhuje zajistit nuceně, a to přetlakovou ventilací, tj. přívodem vzduchu v množství odpovídajícím alespoň patnácti násobku objemu prostorů chráněných únikových cest za 1 hodinu. Přetlak vzduchu mezi chráněnými únikovými cestami a navazujícími požárními úseky musí být nejméně 25 Pa, max. však 100 Pa. K zajištění požadovaného přetlaku jsou v chráněných únikových cestách navrženy odváděcí přetlakové elementy ve formě světlíků, samočinně otevíratelné při dosažení horního meze přetlaku, nejvýše při přetlaku 100 Pa. Ty jsou umístěny v nejvyšším místě chráněných únikových cest. Dodávka vzduchu musí být zajištěna bez ohledu na místo vzniku požáru spolehlivým zařízením po dobu alespoň 30 minut (podrobněji viz příslušná kapitola této technické zprávy). Ovládání větrání chráněných únikových cest se navrhuje pomocí tlačítek umístěných v každém podlaží v blízkosti únikových tras a pomocí kouřových čidel umístěných v nejvyšších místech chráněných únikových cest. Napájení nuceného větrání včetně otvírání přetlakových elementů je navrženo pomocí elektrického pohonu. Nasávací zařízení nuceného větrání je navrženo tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření. Odtok vzduchu je umístěn vně objektu.
- Prostory chráněných únikových cest jsou koncipovány jako prázdné prostory, kromě nutných technických a bezpečnostních prvků v nich umístěných (jedná se o elektrickou instalaci a elektrická zařízení apod., které se navrhuje provést v souladu s požadavky uvedenými v tomto požárně bezpečnostním řešení) a kromě následujících předmětů z hořlavých látek splňujících následující obecné požadavky:
 - A.1. Na každé chráněné únikové cestě (dále jen chráněná úniková cesta) 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 m² 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 m² při tloušťce 4 mm; umístění jiných hořlavých předmětů, není-li uvedeno jinak v bodu A.2., je možné pouze tehdy, bude-li dosaženo nejméně stejné úrovně požární bezpečnosti, přičemž plocha 1,3 m² nesmí být překročena.
 - A.2. V prostoru každé 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 vý-

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

zdoby na stěnu není větší než 0,5 m² a hloubka této výzdoby nepřesahuje 0,1 m. Při umístění této výzdoby nesmí být omezena minimální šířka únikové cesty stanovená výpočtem.

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

- A.3. Hořlavý předmět neuvedený v A.1. a A.2. lze v prostoru každé 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 č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, tj. zkouškou musí být ověřena zápalnost textilních záclon a závěsů, že je delší než 20 s a dále, že čalouněné materiály vyhovují z hlediska zápalnosti dle příslušných předpisů,
 - b) jde o jiný sedací nábytek, jehož čalouněná část musí splňovat podmínku podle § 19 odst. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů (tj. zkouškou musí být ověřeno, že čalouněné materiály vyhovují z hlediska zápalnosti dle příslušných předpisů) a jeho konstrukce je vyrobena z materiálu, který splňuje tyto požadavky – třídu reakce na oheň nejméně D podle příslušné technické normy a zároveň velikost předmětu nesmí být o rozměrech větších, než jsou obvyklé u běžné židle.Požadavky podle A.1. písm. a) a e) a A.4. nejsou dotčeny.
- A.4. Předměty uvedené v A.1. až A.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 této projektové dokumentaci,
 - c) bránit otevírání či zavírání dveří na této komunikaci nebo na vstupu na ni nebo výstupu z ní.
- A.5. Při umístění prvku bezpečnostního systému v chráněné únikové cestě musí být splněny podmínky podle A.1. písm. d) a A.4. písm. a) a c), přičemž vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot nebo jiného hořlavého předmětu musí bránit přenesení hoření.
- A.6. V chráněné únikové cestě lze umístit jeden hořlavý předmět umělecké či historické hodnoty nepřesahující rozměry 2 m x 2 m za podmínky, že je stavba v části umístění tohoto předmětu zajištěna
 - 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 A.1. písm. a), b), c), d) a e) a A.4. písm. a) a c) platí obdobně.
- A.7. Hořlavé předměty a předměty podle A.6. lze umístit pouze v chráněné únikové cestě s nejvyšší kapacitou.
- A.8. Na umístění nehořlavých předmětů se uplatní podmínky podle A. 1. písm. d) a A.4.
- A.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 tímto

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

- požárně bezpečnostním řešením,
- b) povrchovou úpravu provedenou v souladu s tímto požárně bezpečnostním řešením.
- Všechny stavební konstrukce chráněných únikových cest jsou navrženy z betonových, ze zděných stavebních konstrukcí opatřených v některých případech omítkou. Podlaha na chráněných únikových cestách je z dlažby či z betonu. Čistící rohože v chráněných únikových cestách musí vyhovět třídě reakce na oheň C_{fl}-s1. Na materiál madla zábradlí nejsou z hlediska požární bezpečnosti kladeny žádné specifické požadavky. Okna v chráněných únikových cestách musí být navržena z výrobků – materiálů třídy reakce na oheň B až D u oken, a to dle požadavku uvedeného v čl. 9.3.3 ČSN 730802, kromě světlíků, kde se požaduje zajistit třídu reakce na oheň A1 nebo A2. Výše uvedené třídy reakce na oheň je nutné doložit ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR. Zasklení oken / světlíků se provede ze skla. Dveře v chráněných únikových cestách jsou navrženy ze dřeva a z kovu. Takto navržené dveře vyhoví požadavkům uvedeným v čl. 9.3.3 ČSN 730802.
 - Posouzení ohrožení evakuovaných osob požárem či jeho důsledky, které vycházejí na volné prostranství:
 - Evakuované osoby vyběhající do venkovního prostoru před únikové dveře jednotlivých požárních úseků nejsou ohroženy sálavým teplem z nejbližších požárních úseků, jelikož hned venku za dveřmi mají možnost dle potřeby úniku v odklonovém úhlu 90°, a tak se můžou vyhnout sálavému teplu z nejbližších požárních úseků dle potřeby při zachování pravidla „požár v jednom požárním úseku“ nebo mají k dispozici více nechráněných únikových cest ústících různými směry na volné prostranství nebo u chráněných únikových cest nejsou ohroženy sálavým teplem, jelikož zde nejsou žádné požárně otevřené plochy, vyjma následujících výjimek:
 - U požárního úseku N1.01/N6 – chráněná úniková cesta typu B je provedeno následující kladné hodnocení ohrožení osob na únikové cestě sálavým teplem, která vede venkovním prostorem před únikovým východem:

Výsledky:

Výpočtová teplota povrchu sálavé plochy – T _s :	678,4 [°C]
Výchozí hustota tepelného toku – I _o :	46,46 [kW/m ²]
Hustota tepelného toku v ose únikového pruhu – I _u :	9,67 [kW/m ²]
Připustná délka trasy úniku v posuzovaném místě – l _p :	3 350 [mm]
Korekce délky trasy úniku při sklonu ÚC (schody dolů; po r. 2009) – l _{p,sk} :	3 350 [mm]

Vstupní data:

Skutečná délka posuzované sálavé plochy:	25 800 [mm]
Skutečná výška posuzované sálavé plochy:	3 800 [mm]
Vzdálenost osy únikového pruhu od sálavého povrchu:	2 452 [mm]
Celková emisivita sálavého povrchu:	1 [-]
Výpočtová doba evakuace osob:	600 [sekund]
Dispozice – sálavá plocha / osa úniku:	kolmá

Varianta výpočtu – otvor bez požární odolnosti podle normové teplotní křivky

- U požárního úseku P1.01/N1 – kanceláře, šatny, zasedací místnosti a další pomocné prostory, a to v jeho 1. podzemním podlaží, je provedeno následující kladné hodnocení ohrožení osob na únikové cestě sálavým teplem, která vede prostorem dvora:

Výsledky:

Výpočtová teplota povrchu sálavé plochy – T _s :	678,4 [°C]
Výchozí hustota tepelného toku – I _o :	46,46 [kW/m ²]

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

Hustota tepelného toku v ose únikového pruhu – I_u : 2,7 [kW/m²]

Přípustná délka trasy úniku v posuzovaném místě – l_p : 27 505 [mm]

Vstupní data:

Skutečná délka posuzované sálavé plochy: 21 100 [mm]

Skutečná výška posuzované sálavé plochy: 1 500 [mm]

Vzdálenost osy únikového pruhu od sálavého povrchu: 10 534 [mm]

Celková emisivita sálavého povrchu: 1 [-]

Výpočtová doba evakuace osob: 600 [sekund]

Dispozice – sálavá plocha / osa úniku: rovnoběžná

Varianta výpočtu – otvor bez požární odolnosti podle normové teplotní křivky

- U požárního úseku P1.06 – garáž je provedeno následující kladné hodnocení ohrožení osob na únikové cestě sálavým teplem, která vede prostorem dvora:

Výsledky:

Výpočtová teplota povrchu sálavé plochy – T_s : 678,4 [°C]

Výchozí hustota tepelného toku – I_o : 46,46 [kW/m²]

Hustota tepelného toku v ose únikového pruhu – I_u : 3,57 [kW/m²]

Přípustná délka trasy úniku v posuzovaném místě – l_p : 22 555 [mm]

Vstupní data:

Skutečná délka posuzované sálavé plochy: 13 300 [mm]

Skutečná výška posuzované sálavé plochy: 2 530 [mm]

Vzdálenost osy únikového pruhu od sálavého povrchu: 10 534 [mm]

Celková emisivita sálavého povrchu: 1 [-]

Výpočtová doba evakuace osob: 600 [sekund]

Dispozice – sálavá plocha / osa úniku: rovnoběžná

Varianta výpočtu – otvor bez požární odolnosti podle normové teplotní křivky

- U požárního úseku P1.09 – sklady s kotcem a s dieselaagregátem je provedeno následující kladné hodnocení ohrožení osob na únikové cestě sálavým teplem, která vede prostorem dvora sálavým teplem:

Výsledky:

Výpočtová teplota povrchu sálavé plochy – T_s : 678,4 [°C]

Výchozí hustota tepelného toku – I_o : 46,46 [kW/m²]

Hustota tepelného toku v ose únikového pruhu – I_u : 2,6 [kW/m²]

Přípustná délka trasy úniku v posuzovaném místě – l_p : 27 505 [mm]

Vstupní data:

Skutečná délka posuzované sálavé plochy: 8 630 [mm]

Skutečná výška posuzované sálavé plochy: 2 530 [mm]

Vzdálenost osy únikového pruhu od sálavého povrchu: 10 534 [mm]

Celková emisivita sálavého povrchu: 1 [-]

Výpočtová doba evakuace osob: 600 [sekund]

Dispozice – sálavá plocha / osa úniku: rovnoběžná

Varianta výpočtu – otvor bez požární odolnosti podle normové teplotní křivky

Závěrečné vyhodnocení evakuace osob

- Z výše uvedeného vyhodnocení evakuace osob je patrné, že evakuace osob z požárních úseků objektu, až na volné prostranství, je vyhovující.

16. Osvětlení únikových cest

- Všechny prostory v objektu, včetně únikových cest, se navrhuje osvětlit běžným elektrickým osvětlením.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

- Nechráněné a chráněné únikové cesty v objektu (dále jen únikové cesty) se navrhují osvětlit nouzovým osvětlením splňujícím požadavky uvedené v ČSN 730802, v ČSN 730804 a v ČSN EN 1838. Pro zajištění viditelnosti při evakuaci osob je nouzové osvětlení požadováno na všech únikových cestách. Značky, jež jsou na všech východech a podél únikových cest určeny k použití ve stavu nouze, musí být osvětleny, aby jednoznačně ukazovaly cestu úniku k bezpečnému místu. Tam, kde není možný přímý pohled na únikový východ, musí být zajištěno osvětlení směrové značky (nebo série značek) tak, aby se usnadnil směr postupu k únikovému východu.
Svítilo nouzového osvětlení splňující požadavky ČSN EN 60598-2-22 musí být umístěno tak, aby zajišťovalo dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení. Místa, která musí být zdůrazněna:
 - nařízené únikové východy a bezpečnostní značky;
 - při každé změně směru či při každém křížení chodeb;
 - vně a v blízkosti každého konečného východu;
 - v blízkosti místa první pomoci;
 - v blízkosti místa, kde se mění výšková úroveň podlahy;
 - v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
 - v místech kontroly a ovládání protipožárních zabezpečení a technického vybavení;
 - v blízkosti každého hasicího prostředku (v blízkosti každého přenosného hasicího přístroje či v blízkosti vnitřního hadicového systému) a v blízkosti každého tlačítkového hlásiče požáru.
- Doba funkčnosti navrženého nouzového osvětlení se dle ČSN 730802 a dle ČSN 730804 nepožaduje více jak 60 minut. S ohledem na ČSN EN 1838 se navrhuje do navržených nouzových svítidel umístit baterie, které jim zajistí dobu funkčnosti 60 minut.
- Pro únikové cesty se navrhuje zajistit horizontální osvětlenost na podlaze podél osy únikových cest min. 1 lux. Nouzová svítidla umístěná v blízkosti každého hasicího prostředku, každého tlačítkového hlásiče požáru, každé bezpečnostní značky a tabulky, místa první pomoci musí zajistit vertikální osvětlenost těchto zařízení a značek na hodnotu min. 5 luxů.
- Navržená nouzová svítidla z hlediska osvětlenosti se provedou dle požadavků vyplývajících z ČSN EN 1838 – podrobněji viz projekt elektrické instalace a elektrických zařízení.

17. Bezpečnostní značky a tabulky

- V požárních úsecích objektu se navrhuje rozmístit bezpečnostní značky a tabulky dle ČSN EN ISO 7010, dle norem řady ČSN ISO 3864 a dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.
- Bezpečnostními značkami a tabulkami se označí všechny únikové cesty (označí se směry úniku, únikové východy, směry otevírání únikových dveří apod.). Únikové cesty, které vedou z objektu až na volné prostranství, musí být vybaveny bezpečnostními značkami a tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob.
Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku osob, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoliv změně výškové úrovně. Značky, které slouží k evakuaci osob, musí v každém místě jednoznačně informovat o směru úniku.
Značky, které slouží k evakuaci osob, musí být viditelné i při výpadku dodávky elektrického proudu z distribuční sítě.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

Dále těmito značkami a tabulkami musí být označeny: rozvaděče elektrické energie, přenosné hasicí přístroje, vnitřní hadicové systémy apod.

18. Přenosné hasicí přístroje (dále jen PHP)

- Požární úsek P1.01/N1 – kanceláře, šatny, zasedací místnosti a další pomocné prostory
 - 4 ks PHP náplň prášek.
- Požární úsek P1.02 – archiv
 - 1 ks PHP náplň prášek.
- Požární úsek P1.03 – archiv
 - 2 ks PHP náplň prášek.
- Požární úsek P1.04 – technická místnost
 - 1 ks PHP náplň prášek.
- Požární úsek P1.05/N1 – chodby se schodištěm
 - požární úsek se PHP neosazuje.
- Požární úsek P1.06 – garáž
 - 1 ks PHP náplň prášek.
- Požární úsek P1.07 – sklady
 - 1 ks PHP náplň prášek.
- Požární úsek P1.08 – sklad
 - 1 ks PHP náplň prášek.
- Požární úsek P1.09 – sklady s kotcem a s dieselaagregátem
 - 2 ks PHP náplň prášek.
- Požární úsek N1.01/N6 – chráněná úniková cesta typu B
 - požární úsek se PHP neosazuje.
- Požární úsek N1.02 – úklid
 - 1 ks PHP náplň prášek.
- Požární úsek N1.03/N6 – chráněná úniková cesta typu B
 - požární úsek se PHP neosazuje.
- Požární úsek N1.04 – kancelář s kuchyňkou
 - 1 ks PHP náplň prášek.
- Požární úsek N1.05 – kanceláře, zasedací místnost, chodba a sociální zázemí
 - 2 ks PHP náplň prášek.
- Požární úsek N2.01 – byt
 - požární úsek se PHP neosazuje.
- Požární úsek N2.02 – chodba
 - 1 ks PHP náplň prášek.
- Požární úseky N2.03 až N2.08 – byty
 - požární úseky se PHP neosazují.
- Požární úsek N2.09 – sklepy
 - požární úsek se PHP neosazuje.
- Požární úsek N2.10 – UPS – záložní zdroj
 - 1 ks PHP náplň CO₂.
- Požární úsek N2.11 – byt
 - požární úsek se PHP neosazuje.
- Požární úsek N3.01 – byt
 - požární úsek se PHP neosazuje.
- Požární úsek N3.02 – chodba
 - 1 ks PHP náplň prášek.
- Požární úseky N3.03 až N3.08 – byty
 - požární úseky se PHP neosazují.
- Požární úsek N3.09 – sklepy
 - požární úsek se PHP neosazuje.
- Požární úsek N3.10 – byt
 - požární úsek se PHP neosazuje.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

- Požární úsek N4.01 – byt
 - požární úsek se PHP neosazuje.
 - Požární úsek N4.02 – chodba
 - 1 ks PHP náplň prášek.
 - Požární úseky N4.03 až N4.08 – byty
 - požární úseky se PHP neosazují.
 - Požární úsek N4.09 – sklepy
 - požární úsek se PHP neosazuje.
 - Požární úsek N4.10 – byt
 - požární úsek se PHP neosazuje.
 - Požární úsek N5.01 – byt
 - požární úsek se PHP neosazuje.
 - Požární úsek N5.02 – chodba
 - 1 ks PHP náplň prášek.
 - Požární úseky N5.03 až N5.05 – byty
 - požární úseky se PHP neosazují.
 - Požární úsek N5.06 – sklepy
 - požární úsek se PHP neosazuje.
 - Požární úsek N5.07 – byt
 - požární úsek se PHP neosazuje.
 - Požární úsek N6.01 – klubovna se zázemím
 - 2 ks PHP náplň prášek.
 - Požární úsek N6.02 – technické místnosti
 - 2 ks PHP náplň CO₂.
 - Požární úseky Š1 až Š10 – instalační šachty
 - požární úseky se PHP neosazují.
 - Požární úsek V1 – výtahové šachty
 - 2 ks PHP náplň CO₂.
 - Požární úsek K – komínové těleso
 - požární úsek se PHP neosazuje.
 - Hlavní domovní rozvaděč
 - 1 ks PHP náplň prášek.
-
- PHP s náplní prášek se navrhuje umístit na svislých stavebních konstrukcích tak, aby rukojeti těchto PHP byly 1 500 mm nad podlahou, a to na dobře přístupných a viditelných místech. Doporučené umístění PHP – viz grafická část tohoto požárně bezpečnostního řešení.
 - PHP s náplní CO₂ se navrhuje umístit na zemi tak, aby byly tyto PHP zajištěny proti pádu a převrnutí.
 - Výše uvedené počty PHP jsou stanoveny pro PHP práškové s hasicí schopností 21A, 113B a s náplní hasiva 6 kg a dále pro PHP CO₂ s hasicí schopností 113B (u požárního úseku P1.06 – garáž 183B) a s náplní hasiva 5 kg.

19. Stanovení odstupových vzdáleností vytvářejících požárně nebezpečný prostor (dále jen odstupové vzdálenosti), stanovení bezpečnostních vzdáleností a ochranných pásem majících negativní vliv na požární zásah, a to včetně jejich zhodnocení

19.1 Stanovení odstupových vzdáleností, bezpečnostních vzdáleností a ochranných pásem

- Odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch objektu jsou posouzeny v souladu s pravidly uvedenými zejména v ČSN 730802 a ve vyhlášce č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

předpisů. Obdobně se posoudí odstupové vzdálenosti od nejbližší umístěných sousedních objektů.

- V rámci objektu jsou stanoveny následující odstupové vzdálenosti:

Požární úsek	Charakteristika sálavé plochy	Délka sálavé plochy [m]	Výška sálavé plochy [m]	Procento požárně otevřených ploch [%]	Výpočtové požární zatížení [kg.m ⁻²] nebo ekvivalentní doba trvání požáru [min]	Odstupová vzdálenost d [m]
P1.01/N1 – kanceláře, šatny, zasedací místnosti a další pomocné prostory	pás oken v 1.NP – uliční fasáda	25,8	1,6	63	59,53	3,28
	pásky oken v 1.PP a v 1.NP – uliční fasáda	25,8	3,8	40	59,53	4,65
	dveře s oknem umístěné ve vstupní hale administrativně – pomocného objektu – východní fasáda	5	2,9	100*	59,53	5,07
	samotné největší okno – uliční fasáda	1,8	1,6	100	59,53	2,29
	pás oken v 1.NP dvorní fasády bytového domu	21,1	2,5	100*	59,53	7,52
	pásky oken v 1.PP a v 1.NP dvorní fasády bytového domu	21,1	4,21	96	59,53	10,8 ¹⁾
	vstupní dveře – dvorní fasáda	1,5	4,1	86	59,53	2,9
	3 x soubor střešních oken ve spojovacím krčku	7,2	1,15	48	59,53	1,7
	střešní okno ve spojovacím krčku	1,15	1,15	100	59,53	1,55
P1.02 – archiv	jedná se o požární úsek bez požárně otevřených ploch					
P1.03 – archiv	soubor oken v anglickém dvorku – východní fasáda	4,4	1,2	100*	154,85	3,65
P1.04 – technická místnost	jedná se o požární úsek bez požárně otevřených ploch					
P1.05/N1 – chodby se schodištěm	jedná se o požární úsek bez požárního rizika, od kterého se odstupové vzdálenosti v souladu s čl. 8.4.6 ČSN 730802 nestanovují					
P1.06 – garáž	otevřená část obvodu garáže	13,3	2,53	100	15	3,64 ²⁾
P1.07 – sklady	jedná se o požární úsek bez požárně otevřených ploch					
P1.08 – sklad	jedná se o požární úsek bez požárně otevřených ploch					
P1.09 – sklady s kotcem a s dieselaagregátem	3 x vrata umístěná v podstatě vedle sebe	8,63	2,53	94	168,3	7,64 platná pro celou dvorní fasádu tohoto požárního úseku
N1.01/N6 – chráněná úniková cesta typu B	jedná se o požární úsek chráněné únikové cesty, od kterého se odstupové vzdálenosti v souladu s čl. 8.4.6 ČSN 730802 nestanovují					
N1.02 – úklid	jedná se o požární úsek bez požárně otevřených ploch					
N1.03/N6 – chráněná úniková cesta	jedná se o požární úsek chráněné únikové cesty, od kterého se odstupové vzdálenosti v souladu s čl. 8.4.6 ČSN 730802 nestanovují					

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

Požární úsek	Charakteristika sálavé plochy	Délka sálavé plochy [m]	Výška sálavé plochy [m]	Procento požárně otevřených ploch [%]	Výpočtové požární zatížení [kg.m ⁻²] nebo ekvivalentní doba trvání požáru [min]	Odstupová vzdálenost d [m]
typu B						
N1.04 – kancelář s kuchýnkou	pás oken v 1.NP dvorní fasády administrativně – pomocného objektu – severní fasáda	4,7	3,5	100	47,04	5,07 ³⁾
N1.05 – kanceláře, zasedací místnost, chodba a sociální zázemí	pás oken v 1.NP dvorní fasády administrativně – pomocného objektu – severní fasáda	25,6	3,5	100	47,56	9,33 ⁴⁾
	střešní okno ve střeše administrativně – pomocného objektu	1,15	1,15	100	47,56	1,45
N2.01 – byt, N3.01 – byt, N4.01 – byt, N5.01 – byt	balkónové dveře směřující do dvora	1,06	2,4	100	45	1,91
	okno směřující do ulice	1,2	1,2	100	45	1,49
N2.02 – chodba, N3.02 – chodba, N4.02 – chodba, N5.02 – chodba	jedná se o požární úseky bez požárního rizika, od kterých se odstupové vzdálenosti v souladu s čl. 8.4.6 ČSN 730802 nestanovují					
N2.03 až N2.08 – byty, N3.03 až N3.08 – byty, N4.03 až N4.08 – byty	každé okno směřující do dvora	3,4	2,5	100	45	3,6
N5.03 až N5.05 – byty	okna umístěná vedle sebe směřující do dvora	7	2,5	100*	45	4,91
N2.09 – sklepy, N3.09 – sklepy, N4.09 – sklepy, N5.06 – sklepy	každé okno směřující do dvora	1,5	0,8	100	45	1,33
N2.11 – byt, N3.10 – byt, N4.10 – byt, N5.07 – byt	balkón směřující do dvora	7,1	2,5	100	45	4,93
	balkón směřující do dvora	4,9	2,4	100*	45	4,14
	okno směřující do ulice	3,6	0,8	100*	45	1,85
N2.10 – UPS – záložní zdroj	jedná se o požární úsek bez požárně otevřených ploch					
N6.01 – klubovna, N6.02 – technické místnosti	okna směřující do ulice**	21,4	2,8	100	55,47	8,02
Š1 až Š10 – instalační šachty, V1 – výtahové šachty, K – komínové	jedná se o požární úseky bez požárně otevřených ploch					

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

Požární úsek	Charakteristika sálavé plochy	Délka sálavé plochy [m]	Výška sálavé plochy [m]	Procento požárně otevřených ploch [%]	Výpočtové požární zatížení [kg.m ⁻²] nebo ekvivalentní doba trvání požáru [min]	Odstupová vzdálenost d [m]
těleso						

*Stanoveno na straně bezpečnosti.

** Stanoveno na straně bezpečnosti pro nejméně příznivý případ a zároveň platné pro požární úseky uvedené v této položce tabulky.

Přesnější výpočty k vybraným odstupovým vzdálenostem:

1)

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	10,68	10,31	9,69	8,8	7,6	6,04	4,03	1,07	0

2)

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	3,58	3,42	3,14	2,75	2,24	1,58	0,58	0	0

3)

Místo výpočtu	střed	dílčí body mezi středem a okrajem										okraj
Vzdálenost od středu [m]	0	1,175	1,763	2,056	2,203	2,277	2,313	2,332	2,341	2,345	2,35	
Odstup [m]	5,07	4,86	4,57	4,36	4,24	4,17	4,14	4,12	4,11	4,11	4,1	
Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°	-	-	
Odstup za okrajem [m]	4,05	3,88	3,61	3,2	2,63	1,85	0,37	0	0	-	-	

4)

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	9,21	8,85	8,25	7,39	6,26	4,85	3,12	0,53	0

- Odstupové vzdálenosti od střešního pláště se dle čl. 8.15.4 b) 5) ČSN 730802 nestanovují. Od vyústění instalačních šachet ve střeše jsou odstupové vzdálenosti minimální a zároveň zanedbatelné a od vybavení na terase nepřesahují profil střechy (jedná se o lavičky určené pro posezení, od kterých vzniká odstupová vzdálenost nepřekračující hodnotu 3 m a tato odstupová vzdálenost zasahuje pouze na střechu objektu).
- Pro omezení odstupových vzdáleností ve vazbě na stanovené odstupové vzdálenosti a pro zásah odstupových vzdáleností, tj. požárně nebezpečných prostorů, z jednoho požárního úseku do druhého požárního úseku, se použije stavebních konstrukcí s požadovanou požární odolností (podrobněji viz zejména grafická část tohoto požárně bezpečnostního řešení).
- Výše stanovené odstupové vzdálenosti jsou vyznačeny v grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení, a to v nejméně příznivých variantách.
- Bezpečnostní vzdálenosti a ochranná pásma mající negativní vliv na požární zásah se od objektu nestanovují.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

19.2 Hodnocení odstupových vzdáleností, hodnocení bezpečnostních vzdáleností majících negativní vliv na požární zásah a hodnocení ochranných pásem majících negativní vliv na požární zásah

- Odstupové vzdálenosti (tj. požárně nebezpečné prostory) vznikající od objektu nepřesahují hranice stavebních pozemků investora.
- Odstupové vzdálenosti (tj. požárně nebezpečné prostory) vznikající od objektu zasahují v některých případech do sousedního objektu parkovacího domu. Zásah odstupových vzdáleností do sousedního objektu parkovacího domu je v souladu s řadou norem ČSN 7308xx, jelikož dotčené části obvodového pláště parkovacího domu jsou provedeny s požadovanou požární odolností (dále též viz grafická část tohoto požárně bezpečnostního řešení). Dále nedochází k přenesení požáru z jednoho požárního úseku do druhého požárního úseku a opačně, jelikož příslušné části fasád jsou navrženy s požadovanou požární odolností definovanou v příslušných částech této technické zprávy a v grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení.
- Objekt se nenachází v odstupových vzdálenostech (tj. v požárně nebezpečných prostorech) stávajících okolních objektů, jejichž situování je patrné z grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení. Nejbližší umístěný stávající okolní objekt parkovacího domu se nachází hned těsně vedle řešeného objektu a odstupové vzdálenosti od tohoto objektu jsou patrné z grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení. Další okolní objekty nezasahují případnými odstupovými vzdálenostmi do námi řešeného objektu, jelikož jsou požárně otevřené plochy vůči našim situovány tak, že nejsou natočeny směrem k požárně otevřeným plochám námi řešenému objektu (zásah odstupových vzdáleností do obvodových stěn se zateplením z minerální vlny s požadovanou požární odolností lze považovat za vyhovující z hlediska požární bezpečnosti). Další ostatní okolní objekty zanesené v katastrální mapě se nachází více jak 18 m od námi řešeného objektu.
- Objekt se nenachází v žádné bezpečnostní vzdálenosti či v žádném ochranném pásmu jiného objektu či zařízení mající negativní vliv na požární zásah.

20. Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi

Obecné požadavky vyplývající z ČSN 730810:

- Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací apod.), elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. se navrhuje provést tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Požárně dělící konstrukcí je kromě obecně známé definice myšlena i střešní konstrukce v prostoru terasy. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, se navrhuje dotáhnout až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností, jakou má požárně dělící konstrukce.
- Těsnění prostupů a instalací požárně dělícími konstrukcemi se provádí:
 - a. realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v mezních stavech požární odolnosti EI (v souladu s ČSN EN 13501–2, čl. 7.5.8), nebo
 - b. dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce stavební konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy stavebními konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.
- Podle výše uvedeného bodu b. lze postupovat pouze v následujících případech:
 1. jedná se o prostup zděnou nebo betonovou stavební konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (např. teplá a studená voda, topení apod.); potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít větší průměr

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

potrubí max. 30 mm; případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany stavební konstrukce, nebo

2. jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm; takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové stěně, ale i v sádko-kartonové nebo sendvičové stavební konstrukci; tato stavební konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.
- Podle výše uvedeného bodu b. se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Skutečnost:

- Ve skutečnosti prostupují požárně dělicími konstrukcemi prostupy vody, kanalizace, elektrických vodičů a kabelů, plynu apod.
- Tyto prostupy rozvodů a instalací se provedou v souladu s požadavky uvedenými výše.
- Každý prostup musí být označen štítkem obsahující informace o: požární odolnosti; druhu nebo typu ucpávky; datu provedení; firmě, adrese a jméně zhotovitele; označení výrobce systému.

21. Rozvodná potrubí a jejich příslušenství

- V rámci požárních úseků objektu jsou vedena rozvodná potrubí a jejich příslušenství pro vedení nehořlavých látek v hořlavých či nehořlavých potrubích o průřezu do 40 000 mm² – bez požadavků z hlediska požární bezpečnosti. Tato rozvodná potrubí a jejich příslušenství vedená v hořlavých potrubích nejsou a nesmí být vedena v rámci chráněných únikových cest typu B, tj. v rámci požárních úseků N1.01/N6 a N1.03/N6.
- V rámci objektu, a to až do požárního úseku N6.02 – technické místnosti, ve které je umístěna plynová kotelná s plynovými kondenzačními kotli a s plynovým tepelným čerpadlem, je vedeno rozvodné potrubí se zemním plynem včetně jeho příslušenství, a to v nehořlavém potrubí o průřezu do 10 000 mm². Toto rozvodné potrubí a jeho příslušenství k rozvodu zemního plynu se nesmí ani při působení vnější teploty do 650 °C po dobu 30 minut porušit (viz např. TPG 704 01). Toto rozvodné potrubí a jeho příslušenství není a nesmí být vedeno v rámci chráněných únikových cest typu B, tj. v rámci požárních úseků N1.01/N6 a N1.03/N6 a nesmí být umístěno v požárně nebezpečném prostoru objektu.

22. Vytápění, hlavní uzavěr plynu, komínová tělesa a odkouření, bezpečné vzdálenosti tepelných spotřebičů

- Vytápění objektu je navrženo pomocí teplovodního vytápění se zdrojem tepla ve formě plynových kondenzačních kotlů a plynového tepelného čerpadla o celkovém výkonu do 170 kW. Distribuce tepla do jednotlivých prostor objektu je provedena pomocí teplovodního vytápění (radiátory apod.). Plynové kondenzační kotle a plynové tepelné čerpadlo jsou umístěny v samostatném požárním úseku N6.02 – technické místnosti, a to v souladu s čl. 5.3.2 ČSN 730802. V souladu s ČSN 070703 se jedná o kotelnu III. kategorie. Místnosti s plynovými kondenzačními kotli a s tepelným čerpadlem se navrhuje odvětrat s odtahem spalin a s přívodem vzduchu z venkovního prostoru. Plynové kondenzační kotle se navrhuje vybavit pojistnými prvky. Prostory s plynovými kondenzačními kotli a s plynovým tepelným čerpadlem se vybaví PHP definovanými v příslušné kapitole této technické zprávy, pěnnotvorným prostředkem nebo detektorem pro kontrolu těsnosti spojů, lékárníčkou pro první pomoc, bateriovou svítilnou a detektorem oxidu uhelnatého. Prostory s plynovými kondenzačními kotli a s plynovým tepelným čerpadlem se vybaví jednostupňovým detekčním systémem s blokovací funkcí.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

V případě, že koncentrace plynného paliva překročí mezní hodnotu 10 % dolní meze výbušnosti anebo teplota vzduchu překročí mezní hodnotu 45 °C, dojde k optické a zvukové signalizaci a k samočinnému uzavření přívodu plynného paliva. Hlavní uzávěr plynu je přístupný přes standardní dvířka, kde je možné uzavřít přívod plynu. Komínová tělesa se navrhuje provést z výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2, popř. z jiných výrobků – materiálů, které jsou v souladu s níže uvedenými normami a předpisy. Spalinové cesty musí být navrženy a provedeny tak, aby byly po celé délce kontrolovatelné a čistitelné. Nejmenší dovolená vzdálenost od hořlavých stavebních výrobků – materiálů od povrchů komínových plášťů musí být deklarována výrobcem či dodavatelem. Vyústění komínových těles nad střechu objektu musí být v souladu s ČSN 734201. Další požadavky na komínové tělesa jsou uvedeny v ČSN EN 1443, v ČSN 734201, popř. v ČSN EN 15287-2 a musí být výrobcem či dodavatelem komínových těles splněny. Odkouření plynových kondenzačních kotlů do komínových těles musí být provedeno v souladu s platnými normami a předpisy, tj. zejména v souladu s ČSN 734201 a v souladu s ČSN 061008. Komínové tělesa musí být uzemněna a správně označena.

- U tepelných spotřebičů instalovaných v objektu musí být dodrženy bezpečné vzdálenosti od výrobků – materiálů třídy reakce na oheň B až F (od hořlavých výrobků – materiálů), které musí odpovídat požadavkům uvedeným v ČSN 061008, popř. ve vyhlášce č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů či požadavkům výrobce.

23. Přístupové komunikace pro požární vozidla (dále jen přístupové komunikace)

- K objektu musí vést přístupové komunikace umožňující příjezd požárních vozidel alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů do objektu, kterými je veden požární zásah. Za přístupové komunikace se považují nejméně jednopruhové silniční komunikace (viz ČSN 736110) se šířkou vozovky nejméně 3 m. Při splnění požadavků, které jsou kladeny na silniční komunikace, mohou být přístupové komunikace provedeny i např. dlažbou nebo vegetačními tvárnici. Pokud není příslušnými normami a předpisy stanoveno jinak, považuje se za dostatečnou únosnost nejméně 100 kN na nejvíce zatíženou nápravu. Na jednopruhových částí přístupových komunikací musí být např. dopravním značením zamezeno parkování či odstavování vozidel. Vjezdy či průjezdy musí být šířky min. 3,5 m, výškově nesmí být nižší než 4,1 m. U jednopruhových přístupových komunikací délky větší než 50 m se musí na jejich koncích zřídit obratiště, a to v souladu s čl. 12.2.3 ČSN 730802 a v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- Ve skutečnosti vedou k objektu stávající a nově navrhované dvoupruhé zejména asfaltové přístupové komunikace určené pro pojezd nákladními vozidly šířky min. 6 m. Vedení stávajících a nově navrhovaných přístupových komunikací kolem objektu je situováno tak, že stávající a nově navrhované přístupové komunikace umožňují příjezd požárních vozidel do 20 m od jednotlivých vstupů do objektu, kterými je vedený požární zásah. Otáčení požárních vozidel u stávajících a nově navrhovaných přístupových komunikací se v souladu s čl. 12.2.3 ČSN 730802 a v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, nepožaduje, jelikož se jedná o dvoupruhé stávající a nově navrhované přístupové komunikace. Vjezdy či průjezdy na těchto stávajících a nově navrhovaných přístupových komunikacích jsou provedeny v šířce větší než 3,5 m a ve výšce větší než 4,1 m. Případné uzamčené vrata na příjezdové bráně ze směru od parkovacího domu jsou opatřeny visacím zámekem, který se v případě mimořádné události přerazí, popř. se visací zámek odemkne klíčem od pracovníků městské policie, která zde má navržené prostory

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

(městská policie je v nonstop režimu). Takto provedené stávající a nově navrhované přístupové komunikace odpovídají výše uvedeným požadavkům.

24. Nástupní plochy pro výškovou požární techniku

- Dle čl. 12.4.4 ČSN 730802 se nástupní plochy pro výškovou požární techniku u objektu nezřizují.

25. Zásahové cesty

- S ohledem na eliminaci nástupních ploch pro výškovou požární techniku u vyšší části objektu je navrženo zřídit alespoň jednu vnitřní zásahovou cestu. Za vnitřní zásahovou cestu lze považovat požární úsek N1.01/N6, který tvoří zároveň chráněnou únikovou cestu typu B. Takto provedená vnitřní zásahová cesta vyhovuje čl. 12.5 ČSN 730802.
- Dle čl. 12.6.2 ČSN 730802 se vnější zásahové cesty u objektu nezřizují, jelikož přístup na střechu objektu je zajištěn vnitřními schodišti, které jsou charakterizované jako chráněné únikové cesty typu B.

26. Zásobování požární vodou

Vnější odběrná místa

- Jako vnější odběrné místo se navrhuje zřídit nadzemní hydrant, který je vzdálený do 600 m od všech částí objektu (měřeno po pravděpodobné trase jízdy požární techniky), a který je osazen na vodovodním potrubí DN 150 (dále též viz grafická část tohoto požárně bezpečnostního řešení). Vzdálenost nadzemního hydrantu od objektu vyhovuje tabulce 1 a čl. 5.3 ČSN 730873. Dimenze vodovodního potrubí, na kterém je nadzemní hydrant osazen, vyhovuje tabulce 2 ČSN 730873. Požadovaný odběr vody z nadzemního hydrantu je tabulkou 2 ČSN 730873 stanoven na hodnoty $Q = 6 \text{ l.s}^{-1}$, při rychlosti $v = 0,8 \text{ m.s}^{-1}$, popř. $Q = 12 \text{ l.s}^{-1}$, při rychlosti $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$ pro potřeby jednotek požární ochrany. Skutečný odběr vody z nadzemního hydrantu se doloží ke kolaudačnímu řízení příslušnými doklady.

Vnitřní odběrná místa

- U požárního úseku P1.01/N1 – kanceláře, šatny, zasedací místnosti a další pomocné prostory, u požárního úseku P1.09 – sklady s kotcem a s dieselagregátem, u požárních úseků zahrnujících byty (jedná se o požární úsek N2.01 – byt apod.) se navrhuje na základě požadavku čl. 4.4 b) 1) ČSN 730873 instalace vnitřních odběrných míst ve formě vnitřních hadicových systémů. Navrhuje se tedy do těchto požárních úseků, vyjma bytů, kde se navrhuje instalace vnitřních hadicových systémů do přilehlých chodbových a schodišťových prostor, instalace vnitřních hadicových systémů dle ČSN EN 671-1 typu D (DN 25) s tvrdě stálou hadicí délky 30 m a s uzavírací proudnicí o průměru výstřikové hubice 10 mm, a to tak, aby na nejnepříznivějším umístěném přítokovém ventilu byl zajištěn hydrodynamický přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$. Umístění vnitřních hadicových systémů je patrné z grafické části tohoto požárně bezpečnostního řešení. Potrubí vnitřních hadicových systémů se navrhuje provést z výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A1 (např. z oceli). Vnitřní hadicové systémy se navrhuje umístit 1,1 m až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Prostory, ve kterých jsou vnitřní hadicové systémy umístěny, musí být vždy přístupné. Ke kolaudaci musí být doložena revizní zpráva o tlakových poměrech a vybavenosti vnitřních hadicových systémů.
- Ostatní požární úseky objektu není nutné v souladu s čl. 4.4 b) 1) ČSN 730873 a v souladu s čl. I.7.4 ČSN 730804 vybavovat vnitřními hadicovými systémy.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

27. Elektrická instalace a elektrická zařízení

- Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím musí být navržena podle platných norem a předpisů.
- Elektrická instalace a elektrická zařízení musí být navržena na základě určení vnějších vlivů dle platných norem a předpisů.
 - Elektrické rozvody zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k požárnímu zabezpečení včetně napájecích zdrojů elektrické energie
 - Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k požárnímu zabezpečení musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje, byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. V našem případě se jedná o následující zařízení:

Zařízení
Větrací zařízení chráněných únikových cest typu B včetně přetlakových elementů, ovládacích tlačítek apod.
Nouzové osvětlení
Vypínací prvky (tlačítka) CENTRAL STOP a TOTAL STOP

- Níže definované zařízení musí mít instalované náhradní zdroje elektrické energie dle následující tabulky:

Požadavky na vodiče a kabely napájející a ovládací zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení včetně požadavků na typy náhradních zdrojů elektrické energie		
Zařízení	Požadavky na vodiče a kabely	Typ náhradního zdroje elektrické energie
Větrací zařízení chráněných únikových cest typu B včetně přetlakových elementů, ovládacích tlačítek apod.	P/PH45-R, B _{2ca} , s1, d1	UPS
Nouzové osvětlení	-----	Baterie / akumulátory jednotlivých nouzových svítidel
Vypínací prvky (tlačítka) CENTRAL STOP a TOTAL STOP	P/PH30-R, B _{2ca} , s1, d1	-----

Pozn.: Vodiče a kabely s klasifikací P/PH30/45-R, B_{2ca}, s1, d1 lze nahradit chráněnými vodiči a kabely odpovídajícími ČSN IEC 60331. Za chráněné se považují vodiče a kabely vedené pod omítkou tloušťky min. 10 mm, vedené zeminou, umístěné v truhlících, šachtách, kanálech sloužících pouze těmto vodičům a kabelům, opatřené nástřikem, deskami apod. s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 tloušťky min. 10 mm s požární odolností odpovídající jejich době funkčnosti. Klasifikace P či PH se zvolí podle velikosti jednotlivých vodičů a kabelů a podle dalších normových parametrů. U vypínacích prvků (tlačítek) CENTRAL STOP a TOTAL STOP je použito předpětových cívek, tudíž není nutné jejich zálohování náhradním zdrojem elektrické energie.

- Náhradní zdroj elektrické energie ve formě UPS je umístěn v samostatném požárním úseku N2.10 – UPS – záložní zdroj, a to včetně integrovaného rozvaděče určeného pro napájení požárně bezpečnostních zařízení. Rozvaděč pro napájení požárně bezpečnostních zařízení je umístěn v samostatném požárním

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

úseku N2.10 – UPS – záložní zdroj a je integrován do výše uvedené UPS. Hlavní rozvaděč objektu je umístěn ve stávajícím objektu parkovacího domu. Hlavní rozvaděč objektu se navrhuje provést s požární odolností EI 45 DP1 včetně dvířek (dvířka není nutné opatřit samozavíračem, a to v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810). Požární odolnost hlavního rozvaděče se doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR. Přepnutí na druhý napájecí zdroj elektrické energie musí být vždy provedeno samočinně, a to bez přerušení napájení. Všechny výše uvedená elektrická zařízení se připojují samostatným vedením z hlavního rozvaděče objektu nebo z rozvaděče určeného pro napájení požárně bezpečnostních zařízení (ten je napřímo napojen na hlavní rozvaděč objektu), a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení. Kabelové trasy musí vyhovovat předepsaným požadavkům spojitě od ovládacího či napájecího zařízení (UPS, rozvaděč napájející požárně bezpečnostní zařízení apod.), až po vlastní zařízení (větrací zařízení chráněných únikových cest typu B apod.). Nosné a podpurné konstrukce kabelové trasy musí též vykazovat funkčnost po dobu rovnající se nejvyšší třídě funkčnosti kabelů a vodičů v ní vedené.

- Elektrické rozvody zajišťující funkci a ovládání ostatních zařízení, tj. zařízení nesloužících k požárnímu zabezpečení včetně napájecích zdrojů elektrické energie
 - Elektrické vodiče a kabely nesloužící k protipožárnímu zabezpečení musí odpovídat daným provozním podmínkám. Navrhuje se použít vodičů a kabelů v klasifikaci B2_{ca}, s1, d1, pokud hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. částí elektrických rozvodů přesáhne 0,2 kg.m⁻³ obestavěného prostoru místnosti. V rámci chráněných únikových cest typu B, tj. v rámci požárních úseků N1.01/N6 a N1.03/N6 se navrhuje použít vodičů a kabelů v klasifikaci B2_{ca}, s1, d1.
 - Rozvaděče elektrické energie umístěné v chráněných únikových cestách typu B, tj. v požárních úsecích N1.01/N6 a N1.03/N6, se navrhuje provést s požární odolností EI 30 DP1, vyjma uzávěrů otvorů, které se navrhuje provést s požární odolností EI 15 DP1+Sm (viz čl. 5.6.1 ČSN 730848 v návaznosti na čl. 5.5.8 ČSN 730810). Požární odolnost rozvaděčů elektrické energie se doloží ke kolaudačnímu řízení doklady – certifikáty platnými na území ČR. V ostatních případech jsou rozvaděče elektrické energie bez požadavků z hlediska požární bezpečnosti (viz čl. 5.6.1 ČSN 730848).
 - Náhradní zdroje elektrické energie sloužící pro napájení zařízení nesloužících k požárnímu zabezpečení jsou navrženy ve formě dieselagregátu, který slouží pro zálohování provozu v objektu.

Pozn.: Vodiče a kabely s klasifikací B2_{ca}, s1, d1 lze nahradit chráněnými vodiči a kabely odpovídajícími ČSN IEC 60331. Za chráněné se považují vodiče a kabely vedené pod omítkou tloušťky min. 10 mm, vedené zeminou, umístěné v truhlících, šachtách, kanálech sloužících pouze těmto vodičům a kabelům, opatřené nástřikem, deskami apod. s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 tloušťky min. 10 mm s požární odolností odpovídající minimálnímu požadavku ČSN 730802, tj. EI 30 DP1.

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

- Vypínání elektrické energie při požáru a mimořádné události
 - V případě požáru, popř. mimořádné události, musí být umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu, jejichž funkčnost není nutná při požáru, ale zároveň musí být zachována dodávka elektrické energie požárně bezpečnostním zařízením, která musí být funkční v případě požáru, a to ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů elektrické energie. Toto se zajistí pomocí vypínacího prvku (tlačítka) CENTRAL STOP. Nadále však zůstávají pod proudem neboli v provozu požárně bezpečnostní zařízení.
 - V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu včetně požárně bezpečnostních zařízení. Toto se zajistí pomocí vypínacího prvku (tlačítka) TOTAL STOP.
 - Vypínací prvky (tlačítka) CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru – vypínací prvky (tlačítka) CENTRAL STOP a TOTAL STOP se navrhuje umístit u hlavního vstupu do objektu, který navazuje přímo na stávající přístupovou komunikaci, a to do 5 m od venkovního prostranství, což je v souladu s ČSN 730848 – dále viz grafická část tohoto požárně bezpečnostního řešení (jedná se o požární úsek N1.01/N6 – chráněná úniková cesta typu B).
 - Kabele pro ovládání vypínacích prvků (tlačítek) CENTRAL STOP a TOTAL STOP jsou hodnoceny z hlediska požární bezpečnosti výše.
Pozn.: Vypínací prvky (tlačítka) CENTRAL STOP a TOTAL STOP se označí textovou tabulkou „CENTRAL STOP“ a „TOTAL STOP“.
- Zařízení ochrany objektu před bleskem se navrhuje zhotovit z výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2.
- Ke kolaudačnímu řízení se předloží kladná revizní zpráva elektrické instalace a kladná revizní zpráva zařízení ochrany objektu před bleskem.

28. Běžné větrání – vzduchotechnická zařízení

- Všechna vzduchotechnická potrubí se navrhuje z výrobků – materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Izolace těchto vzduchotechnických potrubí se navrhuje též z těchto výrobků – materiálů. Ve skutečnosti jsou navržena pozinkovaná vzduchotechnická potrubí a izolace z minerální vlny.
 - Prostupy vzduchotechnických potrubí požárně dělicími konstrukcemi jednotlivých požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami, kromě případů, kdy:
 - průřez prostupujícího vzduchotechnického potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnické potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm;
 - potrubí (popř. díl, prvek) v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělicí konstrukce.
- Požární klapky a požární izolace nejsou navrhovány, jelikož jsou splněny výše uvedené pod-odrážky (dále též projekt vzduchotechniky).
- Prostupy požárně dělicími konstrukcemi se navrhuje provést v souladu s čl. 4.2.2 ČSN 730872, tj. nesmí být ve vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm, osazeny vyústky.
 - Vzduchotechnická potrubí je nutné uzemnit a v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí požárně utěsnit (viz kapitola týkající se prostupů rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi).

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

- Větrací mřížky v požárně dělících konstrukcích nejsou navrhovány.
- Vzduchotechnická zařízení, u kterých může dojít k přehřátí apod. (např. ohřívače vzduchu), je nutné samočinně vypínat při dosažení kritického stavu s cílem zabránění vzniku požáru.
- Běžná vzduchotechnika v rámci chráněných únikových cest typu B není navržena, je navrženo větrání chráněných únikových cest typu B při požáru.
- Strojovna vzduchotechniky není navržena. Jsou navrženy lokální ventilátory.

29. Garáž pro parkování osobních nebo dodávkových či jednostopých motorových vozidel

- V objektu, tj. v jeho 1. podzemním podlaží, je navržena garáž. Dle přílohy I, čl. I.2.2 ČSN 730804 se jedná o garáž skupiny 1, která je určená pro parkování osobních či dodávkových nebo jednostopých motorových vozidel. Dle přílohy I, čl. I.2.3 ČSN 730804 se jedná o hromadnou garáž s 5 parkovacími stáními.
- V hromadné garáži se nesmějí ukládat pohonné hmoty.
- V hromadné garáži není navrženo parkování osobních či dodávkových nebo jednostopých motorových vozidel na plynná paliva.

30. Osobní výtahy

- V objektu jsou navrženy dva osobní výtahy.
- Osobní výtahy jsou umístěny v samostatném požárním úseku.
- Osobní výtahy se navrhuje opatřit zařízením, které v případě nouze umožní sjetí osobních výtahů do nejbližší stanice.
- U osobních výtahů, u každého, tj. na každém patře, se umístí bezpečnostní značka – piktogram „Výtah nepoužívejte při požáru“.

31. Evakuační výtahy

- Evakuační výtahy nejsou v objektu požadovány. Objekt není investorem a svým využitím určen pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, jelikož se tyto osoby zde nevyskytují trvale nebo pravidelně a v bytové části s nimi investor nepočítá (viz. čl. 9.6.4 ČSN 730802, čl. 5.3.5 ČSN 730833). Taktéž toto platí i o osobách neschopných samostatného pohybu.

32. Požárně bezpečnostní zařízení a nutnost jejich instalace

- Zařízení pro požární signalizaci
 - V požárních úsecích bytů se navrhuje v souladu s čl. 5.5 ČSN 730833 a v souladu s paragrafem 16 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, instalace zařízení autonomní detekce a signalizace, která je tvořena autonomními hlásiči kouře, navrženým v jednotlivých chodbách požárních úseků bytů. Autonomní hlásiče kouře musí být provedeny dle ČSN EN 14604.
 - Instalace dalších zařízení pro požární signalizaci se v objektu v návaznosti na další normy a předpisy (např. dle čl. 4.2 ČSN 730875, dle čl. I.4.3 ČSN 730804) nepožaduje (např. instalace elektrické požární signalizace).
- Zařízení pro potlačení požáru a výbuchu
 - Přenosné hasicí přístroje jsou navrženy v příslušné části této technické zprávy.
 - Instalace dalších zařízení pro potlačení požáru a výbuchu se v objektu v návaznosti na platné normy a předpisy (např. dle čl. 6.6.10 ČSN 730802 či dle čl. I.3.5 ČSN 730804 ve vazbě na čl. I.3.4 ČSN 730804) nepožaduje (např. instalace sprinklerového stabilního hasicího zařízení).

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BYTOVÝ DŮM HAVLÍČKOVA 1

- Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru
 - Dle čl. 6.6.11 ČSN 730802 či dle přílohy I ČSN 730804 v návaznosti na další normy a předpisy se nepožaduje v objektu instalace samočinného odvětracího zařízení a ani instalace dalších jiných zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru.
- Zařízení pro únik osob při požáru
 - Tyto zařízení jsou vyhodnoceny v příslušných částech této technické zprávy.
- Zařízení pro zásobování vodou pro hašení
 - Tyto zařízení jsou vyhodnoceny v příslušných částech této technické zprávy.
- Zařízení pro omezení šíření požáru
 - Tyto zařízení jsou vyhodnoceny v příslušných částech této technické zprávy.
- Náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení, zdroje nebo zásoba hasebních látek u zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu a zařízení pro zásobování požární vodou, zdroje vody určené k hašení
 - Tyto zařízení jsou vyhodnoceny v příslušných částech této technické zprávy.
- Zařízení zamezující iniciaci požáru nebo výbuchu
 - Tyto zařízení nejsou dle platných norem a předpisů vyžadovány.

33. Závěr

- Veškeré zásady, které jsou zde uvedeny, musí být respektovány při zpracování jednotlivých projektových řešení.
- Případné jakékoliv změny musí být předem konzultovány se zpracovatelem.
- Před uvedením objektu do provozu musí být zpracováno dle zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, začlenění činností podle míry požárního nebezpečí a z toho vyplývající dokumentace požární ochrany vycházející z vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů.
- Podle § 7 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů, se při kolaudačním řízení doloží dokumentace k jednotlivým požárně bezpečnostním zařízením.
- Dále prohlášení o shodě včetně certifikátů o požární odolnosti požárních uzávěrů otvorů, utěsnění prostupů a ostatních požárních konstrukcí v textu uvedených podle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a dle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů. Současně se musí při realizaci a užívání respektovat vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů.

ING. LIBOR KONEČNÝ

„Projektant požární bezpečnosti staveb“

V Dědině 307, 698 01 Veselí nad Moravou – Milokoš, ČR

IČ: 04412761

Mobil: +420 776 599 912

E-mail: konecny_libor@centrum.cz