



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

ADMINISTRATIVE BUILDING

## D 1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

### DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Michal Sikora

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2023

# OBSAH

OBSAH .....	2
D.1.3.1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ .....	3
D.1.3.1.1 URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU .....	3
D.1.3.1.2 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU .....	3
D.1.3.1.3 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU .....	3
D.1.3.2 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ .....	4
D.1.3.2.1 PODKLADY POUŽITÉ KE ZPRACOVÁNÍ TZPO .....	4
D.1.3.2.2 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY .....	4
D.1.3.2.3 STANOVENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ .....	5
D.1.3.2.4 POSOUZENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ, STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, VELIKOST PÚ A JEJICH SPB .....	6
D.1.3.2.5 POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ V PÚ .	8
D.1.3.2.6 ÚNIKOVÉ CESTY .....	15
D.1.3.2.7 ODSŤUPOVÉ VZDÁLENOSTI .....	21
D.1.3.2.8 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ .....	22
D.1.3.2.9 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH .....	28
D.1.3.2.10 BEZPEČNOSTNÍ TABULKY .....	32
D.1.3.2.11 ZÁVĚR .....	32
PŘÍLOHY .....	32

### **D.1.3.1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE O STAVBĚ**

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákonnými předpisy zejména vyhláškami MVČR: č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů, č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů, zákonem č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhláškami MMRČR č. 268/2009 Sb., o obecně technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů a č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů. Dále je zpracována v souladu s platnými ČSN viz položka 2.1 této zprávy.

#### **D.1.3.1.1 URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU**

Administrativní budova je navržena jako volně stojící, podsklepená, se 4. NP v Brně, č.p. 564/41. Budova je zastřešena plochou jednoplášťovou střechou s extenzivní vegetační vrstvou. 1. NP je tvarově řešeno jako obdélník. 2. a 3. NP je nad hlavním vchodem vykonzolované. Konzola tak slouží zároveň jako zastřešení. Hlavní vstup do objektu je umístěn na jižní straně. Vjezd do podzemních garáží pomocí venkovní rampy je situován z východní strany.

#### **D.1.3.1.2 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU**

V 1. S se nachází podzemní garáže se 30 parkovacími místy, technická místnost, místnost s rozvaděčem, strojovna vzduchotechniky odvětrání CHÚC-A a místnost se záložním zdrojem energie. Z důvodu zvýšení kapacity podzemní garáže je půdorysná plocha suterénu asi o 50 % větší než nadzemní část objektu. V 1. NP je navržena recepce, provozní zázemí, místnost na odpad, bufet, server, jednací místnost a open space kancelář. Ve 2. a 3. NP se nachází open space/ buňkové kanceláře, jednací místnosti a sklady. Na střeše, tedy ve 4. NP, se nachází strojovna vzduchotechniky.

#### **D.1.3.1.3 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU**

Nosná konstrukce je navržena jako monolitická, železobetonová. Jedná se o skeletový konstrukční systém v kombinaci s obvodovými stěnami a ztužujícím jádrem. Vnější zdi jsou navrženy jako zdi se zavěšenou (odvětrávanou) fasádou. Zateplení bude provedeno z minerální izolace z kamenné vlny. Obklad bude zavěšen na nosný rošt z nerezové oceli.

## **D.1.3.2 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ**

Obsah a rozsah požárně bezpečnostního řešení odpovídá prováděcí vyhlášce č.246/2001 Sb., o požární prevenci, vydané k zákonu č. 133/1985 Sb., o požární ochraně.

### **D.1.3.2.1 PODKLADY POUŽITÉ KE ZPRACOVÁNÍ TZPO**

Stavebně technické podklady stavby:

Projektová dokumentace stavební části

Zákon a vyhlášky:

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, (ve znění pozdějších předpisů – vzpp)

Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, vzpp

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vzpp

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, vzpp

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, vzpp

Normy ČSN včetně aktuálních změn k danému datu zpracování:

ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení

ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 – PBS – Výrobní objekty

ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS

ČSN 73 4200 – Komíny – Všeobecné požadavky

ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody

Další podklady:

Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů

technické listy výrobců

### **D.1.3.2.2 POŽÁRNĚ TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY**

Objekt bude posouzen v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810. Podzemní garáže jsou posouzeny podle ČSN 73 0804, přílohy I.

**Požárně technické charakteristiky objektu:**

Stavební objekt: 1 S, 4 NP (3 užitné podlaží)

Svislé nosné a požárně dělící konstrukce:

Železobetonové sloupy, železobetonové stěny, sádkartonové příčky

Vodorovné nosné a požárně dělící konstrukce:  
Železobetonové stropní konstrukce

Konstrukční systém objektu:

Nehořlavý s podmínkami na zateplení: Izolant musí mít třídu reakce na oheň nejvýše E. Systém, jako celek, musí být třídy reakce na oheň nejvýše B. Index šíření plamene po povrchu  $i_s = 0$  mm/min.

Svislé konstrukce i vodorovné nosné a požární dělící konstrukce celého objektu jsou z konstrukčních částí druhu DP1

Požární výška:

$h = 7,7$  m

### D.1.3.2.3 STANOVENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

č.m.	název místnosti	č.m.	název místnosti
<b>P1.1/N4 - CHÚC - A</b>		<b>N1.8</b>	
<b>P1.2</b>		111	server
1S01	garáž	<b>N2.9/N3.12</b>	
<b>P1.3</b>		207	kancelář
1S04	technická místnost	208	šatna
<b>P1.4</b>		209	open space kancelář
1S03	strojovna VZT (CHÚC-A)	210	šatna
<b>P1.5</b>		211	kancelář
1S05	záložní zdroj el. energie	212	kancelář
<b>N1.6</b>		221	denní místnost
111	bufet	202	chodba
110	příprava	213-218	WC/sprcha
<b>N1.7</b>		<b>N2.10/N3.13</b>	
105	open space kancelář	206	jednací místnost
109	denní místnost	205	kancelář
107	kancelář	204	kancelář
106	jednací místnost	203	kancelář
104	místnost na odpad	<b>N2.11/N3.14</b>	
114-118	WC/sprcha	220	sklad
102	zázemí recepce	<b>N4.15</b>	
101	recepce	402	strojovna VZT

### Výtahová šachta

Dle ČSN 73 0802, bod 8.10.3, výtah umístěný v CHÚC nemusí tvořit samostatný PÚ, jestliže je splněno:

- a) výtahová klec je určena pouze pro dopravu osob, je z výrobků třídy reakce na oheň A1 či A2 a strojovna výtahu je umístěna nad úrovní nejvýše položené výstupní stanice výtahu nebo tvoří samostatný PÚ
- b) spojuje max. 7 užitných podlaží a jedno podzemní podlaží v CHÚC-A
- c) konstrukce, která případně ohraničuje prostor šachty (včetně uzávěru otvorů – dveří) je druhu DP1 nebo DP2

Výtahová klec je určena pouze pro dopravu osob, je z výrobku třídy reakce na oheň A1, je navržen jako výtah bez strojovny, spojuje 3 užitná podlaží a jedno podzemní. Konstrukce ohraničující prostor šachty je druhu DP1. Výtahová šachta **nemusí** tvořit samostatný PÚ.

### **D.1.3.2.4 POSOUZENÍ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ, STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA, VELIKOST PÚ A JEJICH SPB**

#### **Výpočtové požární zatížení $p_v$ (kg.m<sup>-2</sup>), Stupeň požární bezpečnosti**

Stupeň požární bezpečnosti je určen podle ČSN 73 0802, tab. 8, V garáží se nachází dobíjecí stanice pro elektromobily. Dle metodického doporučení GŘ HZS se doporučuje SPB PÚ hromadné garáže min. IV.

Dle bodu 9.3.2, ČSN 73 0802, musí být CHÚC v objektu s požární výškou  $h < 30$  m, nejméně ve II. SPB.

PÚ	název PÚ	$p_v$	SPB
P1.1/N4	CHÚC-A	-	II.
P1.2	garáž	15,0	IV.
P1.3	tech. místnost	20,8	II.
P1.4	strojovna VZT, odvětrání CHÚC -A	21,2	II.
P1.5	záložní zdroj el. energie	17,4	II.
N1.6	bufet + zázemí bufetu	6,7	I.
N1.7	kanceláře, recepce, zázemí	15,3	II.
N1.8	server	36,0	III.
N2.9	kanceláře v 2. NP	16,8	II.
N2.10	kanceláře + jednací místnost v 2. NP	17,6	II.
N2.11	sklad	113,4	V.
N3.12	kanceláře v 3. NP	16,8	II.
N3.13	kanceláře + jednací místnost v 3. NP	17,6	II.
N3.14	sklad	113,4	V.
N4.15	strojovna VZT	16,2	II.
Š-P1.16/N4	šachta VZT (Š1)	-	II.

Š-N1.17/N4	šachta (Š2)		II.
Š-N1.18/N3	šachta (Š3)		II.
Š-N1.19/N3	šachta (Š4)		II.
Š-N1.20/N3	šachta - střešní svod (Š5)		II.
Š-N1.21/N4	šachta - střešní svod (Š5)		II.

instalační šachty zatříděny dle odst. 8.12.2. ČSN 73 0802

### Velikost požárních úseků

Dle ČSN 73 0802, tab. 9

PÚ	a	max. délka	skut. délka	max. šířka	skut. šířka	posouzení
P1.3	1,1	55	18,25	36	6,8	VYHOVUJE
P1.4	0,8	77,5	5,5	48	4,7	VYHOVUJE
P1.5	0,9	70	5,5	44	2	VYHOVUJE
N1.6	0,89	70	17,65	44	13,25	VYHOVUJE
N1.7	0,97	62,5	42,5	40	19	VYHOVUJE
N1.8	1	62,5	6	40	3,55	VYHOVUJE
N2.9	0,97	62,5	42,5	40	21	VYHOVUJE
N2.10	0,96	62,5	18,75	40	8,65	VYHOVUJE
N2.11	1,05	55	6,8	35	3,9	VYHOVUJE
N3.12	0,97	62,5	42,5	40	21	VYHOVUJE
N2.13	0,96	62,5	18,75	40	8,65	VYHOVUJE
N3.14	1,05	55	6,8	35	3,9	VYHOVUJE
N4.15	0,9	70	10,5	44	6,5	VYHOVUJE
N4.16	0,9	70	7	44	4,5	VYHOVUJE

### Posouzení požárního úseku P1.2 – garáž dle normy ČSN 73 0804, přílohy I):

Zatřídění garáže:

- garáž skupiny 1 – pro osobní automobily, dodávkové automobily a jednostopá vozidla
- hromadná garáž – sloužící k odstavování nebo parkování více jak tří vozidel společným vjezdem
- garáž s kapalnými palivy nebo elektrickými zdroji (bez ohledu na kombinaci z těmito palivy)
- garáž vestavěná (půdorysná plocha garáží je menší, než polovina užité půdorysné plochy celého objektu (včetně garáží)
- 

Členění garáží do PÚ:

- hodnota X: uzavřený PÚ (s kapalnými palivy nebo s elektrickým zdrojem):  
**x = 0,25**

- hodnota Y: v hromadné garáží není instalováno SSHZ (samočinné stabilní hasící zařízení)  
**y = 1,0**
- hodnota Z: Dle ČSN 73 0804, tab. I.3, je v PÚ hromadné garáže menší počet parkovacích stání než max. počet v jednom oddělení 60 automobilů > 30 automobilů  
**z = 1,5**

Nejvyšší počet stání v jednom PÚ je dle ČSN 730804, tab. I.2, 135 automobilů.

$$135 * (x = 0,25) * (y = 1,0) * (z = 1,5) = 50,625 > 30 \text{ automobilů}$$

Hromadná garáž je navržena jako **uzavřený PÚ bez rozdělení na oddělení, bez SSHS** (sprinklerové stabilní hasící zařízení), **bez ZOKT** (zařízení odvodu kouře a tepla) a **s navrženou EPS** (elektrická požární signalizace). Do garáží je **zakázán vjezd vozidel na plynná paliva**.

#### D.1.3.2.5 POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ V PÚ

Požadované požární odolnosti jsou stanoveny dle tab. 12 ČSN 730802, u svislých konstrukcí mezi sousedícími požárními úseky je rozhodující vždy vyšší požadavek.

Skutečné hodnoty požární odolnosti jsou stanoveny dle technických listů výrobců a dle publikace Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu.

V souladu s čl. 8.7.1 ČSN 73 0802 budou všechny požárně dělící konstrukce včetně požárních uzávěrů a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části vykazovat požární odolnost nejméně 30 minut, pokud není požadována odolnost vyšší. Požadavek neplatí pro požární úseky bez požárního rizika a pro poslední nadzemní podlaží.

Název konstrukce	Skutečná hodnota požární odolnosti
ŽB NOSNÉ STĚNA tl. 250 mm	STĚNA VYSTAVENA ÚČINKŮM POŽÁRU POUZE Z JEDNÉ STRANY: REI 90 DP1: a=25 mm
ŽB STROPNÍ KONSTRUKCE tl. 200 mm	REI 90 DP1: a = 25 mm
ŽB STĚNY VÝTAHOVÉ ŠACHTY tl. 150 mm	REI 60 DP1: a=10 mm
ŽB STŘECHA VÝTAHOVÉ ŠACHTY tl. 150 mm	REI 30 DP1: a = 10 mm
ŽB PŘEKLADY ŠÍŘKY 250 mm	R 90 DP1: a = 45 mm R 45 DP1: a = 20 mm
ŽB SLOUPY 500x500 mm	R 90 DP1: a = 40 mm (min. 8 prutů)
ŽB SCHODIŠŤOVÝ NOSNÍK 300x335 mm	R 45 DP1: a = 20 mm
ŽB PRŮVLAK (SPOJITÝ NOSNÍK) 500x500 mm	R 90 DP1: a = 25 mm
SDK PŘÍČKA – ŠACHTA – S PROTIPOŽÁRNÍMI DESKAMI (S13,S19)	EI 60 DP1



SDK PŘÍČKA S PROTIPOŽÁRNÍMI DESKAMI (S15)	EI 120 DP1
SDK PŘÍČKA (S16)	EI 60
SDK PŘÍČKA S PROTIPOŽÁRNÍMI DESKAMI A INSTALAČNÍ MEZEROU 100 mm (S17)	EI 90 DP1
DVEŘE D1 (TECH. ZÁZEMÍ)	EI 45 DP1
DVEŘE D2 (CHÚC V SUTERÉNU)	EI 90 DP1-C
DVEŘE D4 (CHÚC, KANCELÁŘE, BUFET)	EI 15 DP3 -C – CHÚC EI 15 DP3
DVEŘE D5 (SKLAD, SERVER)	EW 45 DP2
REVIZNÍ DVÍŘKA 600x600 mm	EI 30 DP1
DVEŘE – VÝTAH (DODÁ ZHOTOVITEL VÝTAHU)	EI 15 DP2

*Výraz a uvedený v tabulce značí osovou vzdálenost hlavní výztuže od povrchu betonu vystavenému požáru. U malých osových vzdáleností většinou rozhoduje minimální krycí vrstva betonu předepsaná v ČSN EN 1992-1-1 (3)*

P.1.1/N4– II. CHÚC-A						
Pol.	Konstrukce	Požární odolnost				Posouzení
		Požadovaná			Skutečná	
		Podzemní	Nadzemní	Poslední nadzemní		
1	Požární stěny nosné	REI 45 DP1	REI 30 DP1	REI 15 DP1	REI 90 DP1	Vyhovuje
1	Požární stěny nenosné		EI 30 DP1		EI 120 DP1	Vyhovuje
1	Požární stropy	REI 45 DP1	REI 30 DP1	REI 15 DP1	REI DP1	Vyhovuje
2	Požární uzávěry – dveře do CHÚC	*EI 90 DP1-C	EI 15 DP3-C	EI 15 DP3-C	SUTERÉN: EI 90 DP1-C NP: EI 15 DP3-C	Vyhovuje
4	Nosné konstrukce střech			RE 15 DP1	REI 90 DP1	Vyhovuje
5	Strop uvnitř PÚ	RE 45 DP1	RE 30 DP1	RE 15 DP1	REI 90 DP1 VÝTAHOVÁ ŠACHTA: REI 30 DP1	Vyhovuje
5	Nosné průvlaky/překlady	R 45 DP1	R 30 DP1	R 15 DP1	PŘEKLADY: R 90 DP1 R 45 DP1 SCHODIŠŤOVÝ NOSNÍK: R 45 DP1	Vyhovuje
10	Výtahová šachta	30 DP2			REI 60 DP1	Vyhovuje
10	Dveře do výtahové šachty	15 DP2			EI 15 DP2	Vyhovuje

\* Dle ČSN 730804,příloha I) bodu I.6.5 d) : Mezi PÚ garáže a CHÚC-A budou osazeny požární a zároveň kouřotěsné dveře s dobou požární odolnosti odpovídající hodnotě požární odolnosti požární stěny, v nichž jsou umístěny.

P.1.2-IV. Garáž				
Pol.	Konstrukce	Požární odolnost		Posouzení
		Požadovaná	Skutečná	
		Podzemní		
1	Požární stěny nosné	REI 90 DP1	REI 90 DP1	Vyhovuje
1	Požární stěny nenosné	EI 90 DP1	EI 120 DP1	Vyhovuje
1	Požární stropy	REI 90 DP1	REI 90 DP1	Vyhovuje
2	Požární uzávěry – dveře do CHÚC	*EI 90 DP1-C	EI 90 DP1-C	Vyhovuje
2	Požární uzávěry - dveře	EW 45 DP1	EI 45 DP1	Vyhovuje
3	Obvodové stěny	Z vnitřní strany: R 90 DP1	REI 90 DP1	Vyhovuje
5	Nosné sloupy/průvlaky/překlady	R 90 DP1	SLOUPY: R 90 DP1 PRŮVLAKY: R 90 DP1 PŘEKLADY: R 90 DP1	Vyhovuje

\* Dle ČSN 730804,příloha I) bodu I.6.5 d) : Mezi PÚ garáže a CHÚC-A budou osazeny požární a zároveň kouřotěsné dveře s dobou požární odolnosti odpovídající hodnotě požární odolnosti požární stěny, v nichž jsou umístěny.

P.1.3-II. Technická místnost, P.1.4-II – Strojovna VZT – odvětrání CHÚC-A, P.1.5-II. Záložní zdroj el. energie				
Pol.	Konstrukce	Požární odolnost		Posouzení
		Požadovaná	Skutečná	
		Podzemní		
1	Požární stěny nenosné	EI 45 DP1	EI 120 DP1	Vyhovuje
1	Požární stropy	REI 45 DP1	REI 90 DP1	Vyhovuje
2	Požární uzávěry - dveře	EW 30 DP1	EW 45 DP1	Vyhovuje
5	Sloupy nosné	R 45 DP1	REI 90 DP1	Vyhovuje
10	Instalační šachty	EI 30 DP2	EI 60 DP1	Vyhovuje

10	Dvířka do instalačních šachet	EW 15 DP2	EI 30 DP1	Vyhovuje
----	-------------------------------	-----------	-----------	----------

#### N1.6 – I. Bufet + zázemí bufetu

Pol.	Konstrukce	Požární odolnost		Posouzení
		Požadovaná	Skutečná	
		Nadzemní		
1	Požární stěny nenosné	EI 15	EI 60	Vyhovuje
1	Požární stropy	REI 15	REI 90 DP1	Vyhovuje
2	Požární uzávěry - dveře	EW 15 DP3	EI 15 DP3	Vyhovuje
3	Obvodové stěny	Z vnitřní strany: REW 15	REI 90 DP1	Vyhovuje
5	Sloupy, překlady nosné	R 15 DP1	SLOUPY: R 90 DP1 PŘEKLADY: R 45 DP1	Vyhovuje
10	Instalační šachty	EI 30 DP2	EI 60 DP1	Vyhovuje
10	Dvířka do instalačních šachet	EW 15 DP2	EI 30 DP1	Vyhovuje

#### N1.7 – II. Kanceláře, recepce, zázemí

Pol.	Konstrukce	Požární odolnost		Posouzení
		Požadovaná	Skutečná	
		Nadzemní		
1	Požární stěny nosné	CHÚC: REI 30 DP1	REI 90 DP1	Vyhovuje
1	Požární stěny nenosné	EI 30 CHÚC: EI 30 DP1	EI 60 CHÚC: EI 120 DP1	Vyhovuje
1	Požární stropy	REI 30	REI 90 DP1	Vyhovuje
2	Požární uzávěry - dveře	EW 15 DP3 CHÚC: EI 15 DP3-C	EI 15 DP3 CHÚC: EI 15 DP3-C	Vyhovuje
3	Obvodové stěny	Z vnitřní strany: REW 30	REI 90 DP1	Vyhovuje

5	Nosné sloupy, překlady	R 30	SLOUPY: R 90 DP1 Překlady: R 45 DP1	Vyhovuje
10	Instalační šachty	EI 30 DP2	EI 60 DP1	Vyhovuje
10	Dvířka do instalačních šachet	EW 15 DP2	EI 30 DP1	Vyhovuje

#### N1.8 – III. Server

Pol.	Konstrukce	Požární odolnost		Posouzení
		Požadovaná	Skutečná	
		Nadzemní		
1	Požární stěny nenosné	EI 45	EI 60	Vyhovuje
1	Požární stropy	REI 45	REI 90 DP1	Vyhovuje
2	Požární uzávěry - dveře	EW 30 DP3	EW 45 DP2	Vyhovuje
5	Nosné sloupy	R 45	R 90 DP1	Vyhovuje
10	Instalační šachty	EI 30 DP1	EI 60 DP1	Vyhovuje

#### N2.9– II a N2.10 - II. Kanceláře 2. NP, N3.12– II. a N3.13– II. Kanceláře 3. NP

Pol.	Konstrukce	Požární odolnost		Posouzení
		Požadovaná	Skutečná	
		Nadzemní		
1	Požární stěny nosné	REI 30	REI 90 DP1	Vyhovuje
1	Požární stěny nenosné	EI 30	EI 60	Vyhovuje
1	Požární stropy	REI 30	REI 90 DP1	Vyhovuje
2	Požární uzávěry - dveře	EW 15 DP3 CHÚC: EI 15 DP3-C	EI 15 DP3 CHÚC: EI 15 DP3-C	Vyhovuje
3	Obvodové stěny	Z vnitřní strany: REW 30	REI 90 DP1	Vyhovuje
5	Nosné sloupy, překlady	R 30	SLOUPY: R 90 DP1	Vyhovuje

			PŘEKLADY: R 45 DP1	
10	Instalační šachty	EI 30 DP2	EI 60 DP1	Vyhovuje
10	Dvířka do instalačních šachet	EW 15 DP2	EI 30 DP1	Vyhovuje

**N2.12– V. Sklad, N3.14– V. Sklad**

Pol.	Konstrukce	Požární odolnost		Posouzení
		Požadovaná	Skutečná	
		Nadzemní		
1	Požární stěny nenosné	EI 90	EI 120 DP1	Vyhovuje
1	Požární stropy	REI 90	REI 90 DP1	Vyhovuje
2	Požární uzávěry - dveře	EW 45 DP2	EW 45 DP2	Vyhovuje
5	Nosné sloupy	R 90	R 90 DP1	Vyhovuje
10	Instalační šachty	EI 45 DP1	EI 60 DP1	Vyhovuje
10	Dvířka do instalačních šachet	EW 30 DP1	EI 30 DP1	Vyhovuje

**N4.15– II. Strojovna vzduchotechniky**

Pol.	Konstrukce	Požární odolnost		Posouzení
		Požadovaná	Skutečná	
		Poslední nadzemní		
1	Požární stěny nosné	REI 15	REI 90 DP1	Vyhovuje
2	Požární uzávěry - dveře	EW 15 DP3	EW 45 DP1	Vyhovuje
3	Obvodové stěny	REW 15	REI 90 DP1	Vyhovuje
4	Nosná konstrukce střechy	RE 15	REI 90 DP1	Vyhovuje
10	Instalační šachty	EI 30 DP2	EI 60 DP1	Vyhovuje
10	Dvířka do instalačních šachet	EW 15 DP2	EI 30 DP1	Vyhovuje

Š-P1.16/N4-II, Š-N1.17/N3-II, Š-N1.18/N3-II, Š-N1.18/N3-II, Š-N1.19/N3-II, Š-N1.20/N3, Š-N1.20/N3						
Pol.	Konstrukce	Požární odolnost				Posouzení
		Požadovaná			Skutečná	
		Podzemní	Nadzemní	Poslední nadzemní		
10	Instalační šachta	EI 30 DP2	EI 30 DP2	EI 30 DP2	EI 60 DP1	Vyhovuje
10	Dvířka do instalačních šachet	EW 15 DP2	EW 15 DP2	EW 15 DP2	EI 30 DP1	Vyhovuje

*Poznámky:*

*Dle ČSN 73 0802 odst. 8.15.1 a) střešní plášť, který je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, nemusí vykazovat požární odolnost, pokud nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení.*

*Výrobky označené EI zpravidla splňují přísnější požadavky protipožární bezpečnosti a mohou být použity i tam, kde jsou požadovány požární uzávěry EW.*

Požární pásy

V souladu s čl. 8.4.10. ČSN 730802 lze u požárních úseků umístěných v objektu  $h < 12$  m (zde  $h = 7,7$  m) upustit od požárních pásů.

Zateplení

Obvodové zdivo je řešeno jako zdivo se zavěšenou (odvětrávanou) fasádou. Zateplení bude provedeno z minerální izolace z kamenné vlny. Obklad bude zavěšen na nosný rošt z nerezové oceli. Minerální izolace je třídy reakce na oheň A1.

Dle ČSN 73 0810, bodu 3.1.3 je v případě provedení vnějšího zateplovacího systému pouze z nehořlavých materiálů (třída reakce na oheň A1 nebo A2), včetně založení zateplovacího systému, nedojde k ovlivnění požární bezpečnosti.

Na zateplení částí pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelně izolačního materiálu, a to minimálně E. Tato část může vystupovat nad terén až do výšky 1,0 m.

Specifické požadavky na konstrukce

Podle ČSN 73 0804, příloha I) Podlahové konstrukce hromadných garáží s parametrem  $y = 1$  (garáž bez SSHZ) musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (popř. s podlahovými krytinami A1fl nebo A2), přičemž se nehodnotí nátěry do 2 mm.

Stavební konstrukce při splnění výše uvedených požadavků **VYHOVÍ**.

### D.1.3.2.6 ÚNIKOVÉ CESTY

Z 1. PP vedou dvě únikové cesty, vjezdem do garáží ven z objektu a do CHÚC-A. V 1. NP lze pro únik využít dveře ven z objektu v bufetu, recepci a CHÚC-A. Pro evakuaci 2-4. NP slouží CHÚC-A.

#### Obsazenost objektu osobami

Stanoveno dle ČSN 730818, tab. 1

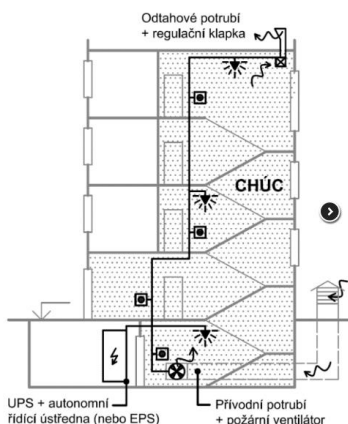
č.m.	název místnosti	S <sub>i</sub>	počet osob na 1 m <sup>2</sup>	počet osob v místnosti	celkem osob v PÚ
P1.1/N4 - CHÚC - A					
P1.2					
1S01	garáž	30 míst	0,5 na místo	15	15
P1.3					
1S04	technická místnost	37,12		1	1
P1.4					
1S03	strojovna VZT (CHÚC-A)	32,8		1	1
P1.5					
1S05	záložní zdroj el. energie	11		1	1
N1.6					
111	bufet	87,89	1,4	63	65
110	přípravná	17,63		2	
N1.7					
105	open space kancelář	198,86	5	40	88
109	denní místnost	71,09		0	
107	kancelář	30,37	5	6	
106	jednací místnost	55,84	1,5	37	
104	místnost na odpad	14,7		1	
114-118	WC/sprcha	46,56		0	
102	zázemí recepce	23,05		2	
101	recepce	139,57		2	
N1.8					
111	server	20,68		1	1
N2.9/N3.11					
207	kancelář	38,43	5	8	59
208	šatna	17,66		0	
209	open space kancelář	158,44	5	32	

210	šatna	16,94		0	
211	kancelář	36,93	5	7	
212	kancelář	59,47	5	12	
221	denní místnost	64,1		0	
202	chodba	178,26		0	
213-218	WC/sprcha	46,56		0	
N2.10/N3.12					
206	jednací místnost	52,46	1,5	35	45
205	kancelář	17,96	5	4	
204	kancelář	15,84	5	3	
203	kancelář	16,9	5	3	
N2.11/N3.14					
220	sklad	24,74		0	0
N4.15					
402	strojovna VZT	75,26		1	1
celkem:					380
1.S:					18
1.NP:					154
2.NP:					104
3. NP					104
4. NP					1

### Posouzení chráněné únikové cesty typu A dle ČSN 73 0802

V souladu s tab. 16, ČSN 73 0802, lze v posuzovaném objektu navrhnout chráněnou únikovou cestu typu A.

Větrání CHÚC-A je navrženo jako nucené, s přívodem vzduchu v množství odpovídajícím alespoň desetinásobnému objemu prostoru chráněné únikové cesty za 1 hodinu a odvodem vzduchu pomocí průduchů, šachet apod.; dodávka vzduchu musí být zajištěna bez ohledu na místo vzniku požáru v objektu spolehlivým zařízením alespoň po dobu 10 minut.



Zdroj: <https://www.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb/13656-unikove-cesty>



Užití jedné únikové cesty z 2., 3. NP a strojoven VZT na střeše:

**Tabulka 17 – Užití jedné únikové cesty**

Položka	Výjimečné užití jedné únikové cesty	Mezní počet unikajících osob <sup>1)</sup>	
		nadzemní podlaží	podzemní podlaží
1	z místnosti (součinitel $a \leq 1,1$ ) <sup>4)</sup>	100	25
2	z požárního úseku <sup>2)</sup> (součinitel $a \leq 1,1$ ) <sup>4)</sup>	120	30
3	z objektu majícího a) nechráněnou únikovou cestu (v souladu s 9.8.1 a je-li součinitel $a \leq 1,1$ ) <sup>4)</sup>	120	30
	b) chráněnou únikovou cestu	9.9.5 a 9.11.13 <sup>3)</sup> (200)	50
<sup>1)</sup> Mezní počet unikajících osob se určuje podle ČSN 73 0818. <sup>2)</sup> Pokud požární úsek má pouze jednu místnost, řídí se použitím jedné únikové cesty podle položky 1: <sup>3)</sup> Objekt musí být v nadzemních podlažích členěn nejméně do tří požárních úseků a v žádném požárním úseku nesmí být více než 65 osob podle ČSN 73 0818. Nejsou-li tyto podmínky splněny, může být chráněnou únikovou cestou evakuováno nejvýše 200 osob. Ve všech případech musí být splněno ustanovení podle 9.9.5 a 9.11.13. <sup>4)</sup> U položek 1, 2, 3a) se může užit jedné cesty i v případě, že součinitel $a > 1,1$ , pokud počet unikajících osob není větší než 10 (podle ČSN 73 0818).			

Objekt je v 2. až 4. NP rozčleněn do 8 PÚ, přičemž v žádném PÚ není více než 65 osob dle ČSN 73 0818.

Dle ČSN 73 0802, bodu 9.11.13, pokud je v objektu pouze jedna CHÚC, nesmí počet evakuovaných osob CHÚC A typu A být vyšší než 450 osob.

Počet evakuovaných osob z 2., 3. NP a strojovny VZT na střeše:

$$E = 209 < 450 \text{ osob} \quad \text{VYHOVUJE}$$

#### Posouzení délky CHÚC-A

Dle ČSN 73 0802, bodu 9.10.5 je mezní délka únikové cesty typu A 120 m.

Délka CHÚC-A od dveří z chodby strojoven VZT po východ na volné prostranství je 59,25 m.

$$59,25 \text{ m} < 120 \text{ m} \quad \text{VYHOVUJE}$$

#### Posouzení šířky CHÚC-A

##### Schodišťové rameno v 1. NP – únik po schodech dolů

Počet unikajících osob ze 4., 3. a 2. NP  $E = 209$  osob

$$u = (E/k) \cdot s = (209/120) \cdot 1,0 = 2 \text{ ú.p. (1100 mm)}$$

$$1100 \text{ mm} < 2025 \text{ mm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

##### Dveře na volné prostranství

Dveře na volné prostranství se nemusí otevírat ve směru úniku osob, pokud nimi neprochází více než 200 osob. Požadavek není splněn a dveře se **musí otevírat ve směru úniku.**

Počet unikajících osob ze všech podlaží:  $E = 315$  osob

$$u = (E/k) \cdot s = (315/160) \cdot 1,0 = 2,0 \text{ ú.p. (1100 mm)}$$

$$1100 \text{ mm} < 1650 \text{ mm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

u je nejmenší počet únikových pruhů

E je počet evakuovaných osob dle ČSN 730818, tab. 1

K je počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu dle ČSN 73 0802, tab. 20

s je součinitel, vyjadřující podmínky evakuace dle ČSN 73 0802, tab. 21

### **Posouzení nechráněných únikových cest dle ČSN 73 0802**

Dle ČSN 73 0802, bod 9.11.13 : Vedou-li z místnosti, z PÚ nebo objektu dvě nebo více únikových cest, je mezní kapacita jednotlivých cest určena počtem osob podle tabulky 22. Při rozmístění únikových cest je třeba přihlížet k pohybu osob v místnosti, v PÚ nebo v objektu.

Počátek únikové cesty lze posunout do osy dveří z místnosti, pokud:

$$E_{\max} = 40 \text{ osob}$$

$$S_{\max} = 100 \text{ m}^2$$

nejvzdálenější místo ke dveřím z místnosti je max. 15 m daleko

#### Nechráněná úniková cesta –N2.9, N2.10, N3.12, N3.13 -kanceláře ve 2. a 3. NP

##### Délka NÚC

K dispozici je více únikových cest. Mezní délka nechráněné únikové cesty je dle ČSN 73 0802, tab. 18, 40 m.

$$33,75 \text{ m} < 40 \text{ m} \quad \text{VYHOVUJE}$$

##### Šířka NÚC – dveře do CHÚC -A

$$u = (E/k) \cdot s = (104/130) \cdot 1,0 = 1 \text{ ú.p. (dveře 600 mm)}$$

$$600 \text{ mm} < 900 \text{ mm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

#### Nechráněná úniková cesta –N1.6 -bufet a zázemí bufetu

##### Délka NÚC

Mezní délka nechráněné únikové cesty je dle ČSN 73 0802, tab. 18, 30 m.

Počátek NÚC byl posunut do dveří z místnosti 110 - PŘÍPRAVNA .

$$16,5 \text{ m} < 30 \text{ m} \quad \text{VYHOVUJE}$$

##### Šířka NÚC – dveře na volné prostranství

$$u = (E/k) \cdot s = (65/130) \cdot 1,0 = 1 \text{ ú.p. (dveře 600 mm)}$$

$$600 \text{ mm} < 1650 \text{ mm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

#### Nechráněné únikové cesty –N1.7 -kanceláře, recepce, zázemí

##### Délka NÚC

K dispozici je více únikových cest. Mezní délka nechráněné únikové cesty je dle ČSN 73 0802, tab. 18, 40 m. Počátek NÚC byl v místnosti 106 – JEDNACÍ MÍSTNOST a místnosti 109 – DENNÍ MÍSTNOST posunut do osy východových dveří.

$$34,1 \text{ m} < 40 \text{ m} \quad \text{VYHOVUJE}$$

##### Šířka NÚC – dveře do CHÚC -A

$$u = (E/k) \cdot s = (88/120) \cdot 1,0 = 1 \text{ ú.p. (dveře 600 mm)}$$

600 mm < 800 mm VYHOVUJE

### **Posouzení únikových cest z P1.2 – garáž, dle ČSN 730804, příloha I)**

Z garáží je možnost úniku zajištěna CHÚC-A a garážovými vraty ven na volné prostranství.

Dle bodu I.6.2 se bez dalších průkazů považují nechráněné únikové cesty délky do 45 m z míst se dvěma směry úniku a délky do 30 m z míst s jedním směrem úniku.

Začátek únikové cesty začíná za garážovým stáním.

#### Úniková cesta – dva směry úniku (od nejvzdálenějšího parkovacího místa)

44,2 m < 45 m VYHOVUJE

Dle bodu I.6.5 se u garáží v podzemních podlažích musí minimalizovat riziko proniku kouře do navazujících PÚ výtahových šachet a únikových schodišť. Toho bude docíleno podle ČSN 73 0804, bodu I.6.5 d): Mezi PÚ garáže a CHÚC-A budou osazeny požární a zároveň kouřotěsné dveře s dobou požární odolnosti odpovídající hodnotě požární odolnosti požární stěny, v nichž jsou umístěny.

### **Požadavky na provedení a vybavení únikových cest:**

Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku a budou osazeny bez prahu.

Splněny budou požadavky čl. 13.1.1, ČSN 73 0810 – veškeré uzamykatelné dveře na únikových cestách musí mít ve směru úniku kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně nebo samočinně bez užití jakýchkoliv nástrojů i v případě, že je uzávěr uzamčený, tj. dveře na únikových cestách budou opatřeny mechanickým panikovým zámkem a klikou dle ČSN EN 179, která po stlačení uvolní západku zámku i v případě, že jsou dveře uzamčeny, vyhovující je např. kování typu klika/koule;

Pokud je na únikové cestě počet osob podle ČSN 730818 (E) maximálně 100 a nejedná se o úniky ze shromažďovacích prostorů (podle ČSN 730831), je povoleno dveře na únikových cestách všech typů blokovat. Dveře jsou tak v běžném režimu blokovány (jsou opatřeny speciálními bezpečnostními zámky, blokovány kódovými kartami apod.) a musejí být v případě evakuace osob odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření. Odblokování musí být:

- a) samočinné systémem EPS, přičemž ve směru úniku musí být vedle dveří umístěný tlačítkový hlásič EPS (který mimo jiné samozřejmě odblokuje dveře bez prodlevy), tento tlačítkový hlásič musí být označen nejen jako hlásič EPS, ale musí být označena i jeho podružná funkce (odblokování dveří - piktogram pro odblokování dveří) nebo
- b) pokud není v objektu systém EPS pak manuální (ruční – pouze tlačítka z obou stran, (podmínky viz čl. 13.1.1, ČSN 73 0810), v posuzovaném objektu je navržen systém EPS.

Pokud se dveří na únikové cestě používá pro únik v obou směrech, doporučuje se, aby směr otevírání byl souhlasný se směrem úniku většího počtu osob;

Pokud se dveří na únikové cestě používá pro únik v obou směrech, musí být v obou směrech úniku zajištěno po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně nebo samočinně;

Uzamykatelné dveře z místností určených pro spaní se doporučuje vybavit tak, aby bylo možno v případě nouze je otevřít zvenčí;

U dvoukřídlových dveří, u kterých je nutno otevírat z hlediska dodržení potřebné šířky únikové cesty obě křídla, je nutno osadit koordinátor zavírání dveřních křídel;

Podlaha na obou stranách dveří bude do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni;

Dveře v bočních stěnách únikové cesty, otevíravé do únikové cesty, se budou otevírat ve směru úniku osob po této cestě; otevřené křídlo těchto dveří nebude bránit pohybu po únikové cestě a nebude zužovat její započítatelnou průchozí šířku (doporučuje se otevírat tyto dveře o 180°);

Dveře otevíravé do prostoru schodiště se budou otevírat jen na podestu; podesta bude mít takovou šířku, aby se otevřením nezúžila započítatelná šířka únikové cesty;

Výška schodišťového stupně bude volena mezi 150 mm a 180 mm;

Únikové cesty v celém objektu budou označeny značkami podle ČSN ISO 3864 tak, aby v každém místě byly osoby jednoznačně informovány o směru úniku; zároveň budou označeny všechny cesty, které k úniku nelze použít; značky budou viditelné i při výpadku elektrické energie (např. fotoluminiscenční značky);

### **Požadavky na CHÚC**

Šířky chráněných únikových cest vyhovují počtu evakuovaných osob a jsou splněny požadavky čl. 9.11, ČSN 73 0802.

Budou splněny požadavky Přílohy č. 6 vyhlášky č.23/2008 Sb., část A - Požadavky požární ochrany pro užívání staveb nebo jejich částí vztahující se k chráněné únikové cestě.

V chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken a dveří a v konstrukcích podlah a madel a kromě požárního zatížení v prostorech, sloužících doзору nad provozem v objektu (vrátnice, recepce, požární dozor, sociální zařízení, informační služba apod.), aniž by nahodil požární zatížení v těchto prostorách bylo větší než 15 kg.m<sup>-2</sup>. Nášlapná vrstva podlahy v CHÚC musí dle §10, odst. 3), vyhl. č. 23/2008 Sb. v platném znění, resp. čl. 8.14.5 ČSN 73 0802, být nejméně C<sub>fl</sub> – s1.

V chráněné únikové cestě rovněž nesmějí být umístěny:

- a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku stanovenou podle 9.11.3 ČSN 73 0802;
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot;
- c) volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů chráněných únikových cest;
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod.;

e) volně vedené elektrické rozvody (kabely), kromě rozvodů sloužících provozu chráněné únikové cesty (např. osvětlení), popř. evakuaci osob z objektu.

Rozvody podle bodu c) až d) mohou být v chráněné únikové cestě umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a od chráněné únikové cesty požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EI 30 minut, nebo kabely budou v provedení dle IEC 332, oheň retardující.

V CHÚC mohou být vodiče, kabely a další hořlavé části elektrorozvodů, i když neslouží pro protipožární zabezpečení, volně vedeny tehdy, pokud splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2<sub>ca</sub> s1,d0; nebo musí být uloženy tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, mohou být vedeny pod omítkou, v drážkách, truhlících, samostatných šachtách nebo kanálech, případně mohou být chráněny deskami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s požární odolností min. EI 30 DP1.

### D.1.3.2.7 Odstupové vzdálenosti

#### Kontaktní zateplovací systém budovy do 12 m odpovídající čl. 3.1.3.2 ČSN 730810

Zateplení objektu bude zhotoveno z minerální vlny, která vykazuje reakci na oheň A1. Proto není nutné zhodnotit množství uvolněného tepla z 1 m<sup>2</sup> plochy zateplení.

#### Posouzení sálání ze zcela požárně otevřených ploch

PÚ	název PÚ	p <sub>v</sub>	l	h <sub>u</sub>	S <sub>p</sub> =	S <sub>po</sub>	po = S <sub>po</sub> /S <sub>p</sub> * 100	d (m)
Jižní fasáda								
N1.6	bufet + zázemí bufetu	6,7	10,70	3,0	32,1	20,25	63,1	1,84
N1.7	kanceláře, recepce, zázemí	15,3	13,00	3,0	39	25,5	65,4	2,57
N1.7	kanceláře, recepce, zázemí	15,3	8,25	3,0	24,75	15	60,6	2,19
N2.9	kanceláře v 2. NP	16,8	20,25	3,0	60,75	39,75	65,4	2,86
N2.10	kanceláře + jednací místnost v 2. NP	17,6	10,00	3,0	30	22,5	75,0	3,24
N2.10	kanceláře + jednací místnost v 2. NP	17,6	dle ČSN 73 0802, tab. F2, pro okno O3					3,31
N3.12	kanceláře v 3. NP	16,8	20,25	3,0	60,75	39,75	65,4	2,86
N3.13	kanceláře + jednací místnost v 3. NP	17,6	10,00	3,0	30	22,5	75	3,24
N3.13	kanceláře + jednací místnost v 3. NP	17,6	dle ČSN 73 0802, tab. F2, pro okno O3					3,31
Východní fasáda								
N1.7	kanceláře, recepce, zázemí	15,3	17,25	3,0	51,75	30	58,0	2,42
N2.9	kanceláře v 2. NP	16,8	17,25	3,0	51,75	30	58,0	2,61
N3.12	kanceláře v 3. NP	16,8	17,25	3,0	51,75	30	58,0	2,61

Severní fasáda								
N1.7	kanceláře, recepce, zázemí	15,3	40,00	3	120	82,5	68,8	2,96
N2.9	kanceláře v 2. NP	16,8	40,00	3	120	82,5	68,8	3,17
N3.12	kanceláře v 3. NP	16,8	40,00	3	120	82,5	68,8	3,17
Západní fasáda								
N1.7	kanceláře, recepce, zázemí	15,3	17,42	3	52,25	31,5	60,3	2,38
N2.9	kanceláře v 2. NP	16,8	10,75	3	32,25	24,75	76,7	3,26
N2.10	kanceláře + jednací místnost v 2. NP	17,6	5,00	3	15	11,25	75,0	3,33
N3.12	kanceláře v 3. NP	16,8	10,75	3	32,25	24,75	76,7	3,26
N3.13	kanceláře + jednací místnost v 3. NP	17,6	5,00	3	15	11,25	75,0	3,33

### D.1.3.2.8 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

#### Prostupy rozvodů

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro technologické účely těchto objektů, mohou prostupovat dle ČSN 730802 požárně dělící konstrukcí při dodržení podmínek ČSN 730810, a to:

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

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

- zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti min. 30 minut; nebo
- umístěna v instalační šachtě nebo v kanálu.

*Poznámka: Potrubí z nehořlavých stavebních výrobků může být volně vedené požárním úsekem.*

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (kapalin a plynů) pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektů dle ČSN 730802, musí být provedeny dle dále uvedených ustanovení. Kromě případů podle bodu a) jsou rozvodná potrubí ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1. Při prostupu požárně dělící konstrukcí musí být dodržena příslušná ustanovení ČSN 730810 a dále:

- rozvodná potrubí světlého průřezu do 750 mm<sup>2</sup> v budovách skupiny OB1 nebo OB2 dle ČSN 730833 a požární výšky  $h \leq 22,5$  m mohou být pro hořlavé kapaliny z výrobků třídy reakce na oheň A2 nebo B; v

případě hořlavých plynů musí rozvodné potrubí splňovat požadavky podle ČSN EN 1755; v obou případech musí být při požáru spolehlivě zabráněno úniku hořlavých látek mimo rozvodné potrubí (např. požární pojistkou, požárním krytem apod.);

- b) rozvodná potrubí o světlem průřezu do 15 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření;
- c) rozvodná potrubí o světlem průřezu nad 15 000 mm<sup>2</sup> do 35 000 mm<sup>2</sup> musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil nebo šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí překročí stanovený limit.

Rozvodná potrubí nad 35 000 mm<sup>2</sup> nesmějí prostupovat požárně dělícími konstrukcemi a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech, majících ohraničující konstrukce EI nebo REI 90 DP1 a požární uzávěry otvorů EI 45 DP1. Kromě toho musí být potrubí před vstupem do objektu nebo do instalační šachty, popřípadě v dalších místech vybavena uzávěrem samočinně se uzavírajícím (umožňujícím i ruční ovládání) když teplota vně nebo uvnitř instalační šachty dosáhne 80 °C. Samočinný uzávěr musí být doplněn vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

Dle ČSN 730810 prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí:

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

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI a REI a nebo
- E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto textu lze postupovat pouze v následujících případech:

- a) jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce (například je-li ve zděné nebo betonové konstrukci v době výstavby vynechán montážní

otvor, po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován v kvalitě okolní konstrukce výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to až k povrchu potrubí, a to v celé tloušťce konstrukce); nebo

- b) jedná se o jednotlivý prostup jednoho, samostatně vedeného kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm, předpokládá se provedení prostupu se shodným průměrem, jako je průměr kabelu. Takovýto postup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové a sendvičové konstrukci (provede-li se v sendvičové konstrukci otvor většího průměru než je prostupující kabel, postupu je se podle bodu a)). Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

Těsnění prostupů se provádí:

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

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

- EI v požárně dělících konstrukcích EI a REI nebo  
E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) výše lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce (například je-li ve zděné nebo betonové konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor, po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován v kvalitě okolní konstrukce výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to až k povrchu potrubí, a to v celé tloušťce konstrukce); nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho, samostatně vedeného kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm, předpokládá se provedení prostupu se shodným průměrem, jako je průměr kabelu. Takovýto postup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové a sendvičové konstrukci (provede-li se v sendvičové konstrukci otvor většího průměru, než je prostupující kabel, postupu je se podle bodu a)). Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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



## **Vytápění**

Dle §9 vyhl. 23/2008: Tepelná soustava a tepelné zařízení musí být navrženy tak, aby jejich parametry odpovídaly druhu stavby a stanovenému prostředí, ve kterém bude zařízení provozováno. Tepelné zařízení musí být umístěno od výrobků třídy reakce na oheň B až F v bezpečné vzdálenosti stanovené na základě zkoušky provedené podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 části 8.

## **Vzduchotechnické zařízení**

VZT zařízení musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení požární odolnosti VZT potrubí platí ČSN EN 1366-1. Požárně neuzavřené prostupy VZT zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm<sup>2</sup> nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT prochází, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm. VZT zařízení bude provedeno v souladu s ČSN 730872.

V chráněné únikové cestě nesmějí být umístěny volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin a plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F, volně vedené rozvody VZT, které neslouží pouze pro větrání prostorů chráněné únikové cesty, volně vedené kouřovody a volně vedené elektrické rozvody bez požární odolnosti. VZT a kouřovody mohou být v CHÚC umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci DP1 a od chráněné únikové cesty odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EW 30.

## **Technické požadavky na technická zařízení**

Veškerá technická zařízení budou instalována a provozována dle nařízení výrobce/dovozce a budou dodržovány návody k použití jednotlivých výrobků, případně zákonná a normativní ustanovení. Bude dodržena bezpečná vzdálenost tepelných spotřebičů od hořlavých hmot dle přílohy č. 8 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

## **Elektrická zařízení a elektroinstalace**

Dle §9 vyhl. 23/2008 musí být elektrické zařízení sloužící k ochraně osob a majetku navrženo tak, aby byla při požáru zajištěna dodávka elektrické energie, za podmínek stanovených českými technickými normami (ČSN 730802, ČSN 730810).

Běžná elektroinstalace bude vedena v maximální míře pod omítkou. Jedná se o napájení zařízení, která neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu. Ve smyslu čl. 12.9.3b), ČSN 73 0802 budou volně vedené kabely provedeny v kvalitě B2<sub>ca</sub>s1,d0, pokud hmotnost hořlavé izolace kabelů přesáhne 0,2 kg.m<sup>-3</sup> obestavěného prostoru.

### Náhradní napájení objektu

Pro napájení odvětrání CHÚC-A bude osazen akumulátor UPS. Tento po svém startu zajišťuje napájení požárně bezpečnostních zařízení a ostatních vybraných zařízení bez závislosti na napájení ze sítě. Náhradní zdroj je navržen tak, aby zajistil bezproblémový chod napájených zařízení po dobu nejméně 3 hodiny.

### Nouzové osvětlení v objektu

Nouzové osvětlení se navrhuje a provádí podle ČSN EN 1838 a ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení.

Nouzové osvětlení musí jednoznačně informovat o trase úniku, doporučuje se nouzovým osvětlením opatřit všechna místa, kde se mění výšková úroveň. Na únikových cestách bude zřízeno nouzové osvětlení, které zajistí při výpadku el. proudu osvětlení nejméně po dobu 1 hodiny. Splněny budou požadavky čl. 5.3, ČSN EN 50172 – osvětlení samostatné části únikové cesty systémem nouzového únikového osvětlení bude provedeno pomocí dvou nebo více svítidel.

Značky, které jsou na všech východech a podél únikových cest určeny pro použití ve stavu nouze, musí být osvětleny, aby jednoznačně ukazovaly cestu úniku k bezpečnému místu. Tam, kde není možný přímý pohled na únikový východ, bude zajištěna osvětlená směrová značka tak, aby se usnadnil postup směrem k nouzovému východu. Požadovaná osvětlenost únikové cesty je 1 lx.

Napájení svítidel NO je navrženo z centrálního elektrického bateriového zdroje UPS.

Kabelová vedení pro napájení svítidel NO - ve smyslu čl. 9.15. ČSN 73 0802 se jedná o kabelovou trasu s funkční integritou P60R.

### Vypínání elektrické energie

V případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch el. zařízení v objektu (nebo jejich části) jejichž funkce není nutná při požáru – CENTRAL STOP, ale zároveň musí být zachována dodávka el. energie požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru.

Po aktivaci zařízení CENTRAL STOP zůstává zachována dodávka elektrického proudu pro požárně bezpečnostní zařízení z rozvodné sítě. Tímto prvkem musí dojít také k přerušení dodávky napájení náhradních zdrojů, které neslouží pro požárně bezpečnostní zařízení, pokud budou instalovány.

V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu (nebo jejich části), včetně požárně bezpečnostních zařízení – TOTAL STOP, toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití. Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru, ale současně bylo zabráněno neoprávněnému nebo nechtěnému použití a musejí být zřetelně označeny.

Vypínací prvky budou umístěny ve vnitřní zásahové cestě ve vzdálenosti do 5 m od vstupu do objektu a na recepci. Prvky budou umístěny v rozvaděčové skřínce přístupné pomocí čtyřhranu – tímto provedením je zajištěn snadný přístup pro jednotky PO a současně je zabráněno neoprávněnému nebo nechtěnému použití. Prvky budou označeny uvnitř i vně skříňky.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků musí splňovat požadavky na trasy s funkční integritou. Doba funkce kabelové trasy pro vypínací tlačítka P 60R.

### Kabelové rozvody

Kabely, které budou z rozvodny procházet přes CHÚC, musí být kryty požárně odolnou stavební konstrukcí. Pokud ne, tak musí být použity kabely

bezhalogenové, oheň retardující kabely podle ČSN EN 50267-2-1 vyhovující i normám pro snížený výskyt kouře při hoření podle ČSN EN 50 268-2 nebo IEC 332-3.

Kabely pro napájení požárně – bezpečnostních zařízení budou vedeny pod omítkou nebo v ocelových pozinkovaných žlabech s certifikací požární odolnosti, nebo kabelových roštech. Budou provedeny kabely s izolační integritou a se zachováním funkčnosti při požáru podle ČSN IEC 60331 (obchodní značka například 1-CSKH-V180) s požadovanou požární odolností při požáru. Kabelové nosné systémy požárně bezpečnostního zařízení musí být vedeny minimálně 20 cm od ostatních rozvodů. Musí být provedeny tak, aby byla zachována jejich funkční schopnost při požáru – nejenom kabelů, ale celého systému (tj. kabely včetně nosných konstrukcí, zkušební předpis PAVUS číslo ZP 27/2003.)

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

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

- a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně CHÚC, pokud vodiče a kabely vyhovují ČSN EN 50 265-1, ČSN EN 50 265-2-1, ČSN EN 50 265-2-2, a ČSN IEC 332-3,
- b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud vodiče a kabely vyhovují CEI IEC 60 331-11, CEI IEC 60 331-21, CEI IEC 60 331-23, CEI IEC 60 331-25, a normám uvedeným v bodě a),
- c) nebo musí být chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti např. vedením pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedením v samostatných drážkách, uzavřených truhlících, šachtách nebo kanálech, určených pouze pro el. vodiče a kabely, nebo chráněné protipožárními nástřiky nebo obklady deskovými materiály, tyto ochrany budou vykazovat požární odolnost EI 30D1.

Kabelová vedení, sloužící k protipožárnímu zabezpečení, musí zůstat funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

### **Bleskosvodná soustava**

Objekt bude opatřen bleskosvodem podle ČSN EN 62305 – 1 – 4 ed.2  
Ochrana před bleskem.

### D.1.3.2.9 ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

#### Přístupové komunikace

Požadavky na přístupovou komunikaci dle ČSN 73 0802, bodu 12.2.1: Pokud jsou v objektu PÚ s požárním rizikem, musí vést přístupové komunikace umožňující příjezd požárních vozidel:

- a) alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů navazujících na zásahové cesty v případech, kde se nástupní plocha nevyžaduje (u objektů vybavenými vnitřními zásahovými cestami, u objektů o výšce  $h$  do 12 m, u objektů s PÚ bez požárního rizika, u jmenovitě uvedených objektů v platných normách); nebo
- b) alespoň do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu, pokud se u těchto objektů nevyžaduje nástupní plocha ani vnitřní zásahové cesty

Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3 m. Projektovým řešením musí být zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel.

K objektu přiléhá silnice šířky 7,5 m > 3 m, na kterou **je umožněn příjezd hasičských vozidel** před vchod do objektu.

#### Nástupní plocha

Dle ČSN 730802, bodu 12.4.4, u objektů do 12 m požární výšky, i když nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami, není třeba zřizovat nástupní plochy.

$$h = 7,7 \text{ m} < 12 \text{ m}$$

Nástupní plocha **není** požadována dle ČSN 73 0802, bodu 12.4.4.

#### Vnitřní zásahové cesty

Dle ČSN 73 0802, bodu 12.5.1, musí být vnitřní zásahové plochy v objektech, kde:

- a) se předpokládá vedení protipožárního zásahu ve výšce  $h > 22,5 \text{ m}$   
 $h = 7,7 \text{ m} < 22,5 \text{ m}$

b) nelze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu (např. objekty nemají v obvodových stěnách otvory vhodné pro vedení protipožárního zásahu),

- c) jsou požární úseky o půdorysné ploše větší než 200 m<sup>2</sup> se součinitelem  $a \geq 1,2$  kde vedení protipožárního zásahu nelze účinně zajistit ze dvou vnějších stran objektu

$$a_{\max} = 1,1 < 1,2$$

Dle ČSN 73 0804, přílohy I), bodu 1.7.2 se požadují vnitřní zásahové cesty u garáží s více než dvěma podzemními podlažími. Podzemní garáž v posuzovaném objektu se nachází pouze v jednom podzemním podlaží.

Vnitřní zásahové cesty **nejsou** požadovány v souladu s bodem 12.5.1. ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804, přílohy I), bodu 1.7.2.

### Vnější zásahové cesty

Dle ČSN 73 0802, bodu 12.6.2, musí být vnější zásahové cesty zřízeny u vícepodlažních objektů o půdorysné ploše větší než 100 m<sup>2</sup> a o výšce větší než 9 m tehdy:

a) není-li na jejich střešku přístup jinou cestou (např. CHÚC, vnějším schodištěm), nebo

b) mají-li instalováno ZOKT střešními odvětracími klapkami s výjimkou odvodu kouře z CHÚC, šachet požárních výtahů a instalačních či odvětrávacích šachet.

U posuzovaného objektu je přístup na střešku zajištěn CHÚC-A a ZOKT není instalováno. U posuzovaného objektu **nejsou** požadovány vnější zásahové cesty v souladu s čl. 12.6.2 ČSN 73 0802.

### Zásobování požární vodou

#### Vnější odběrní místa:

Požadavek na vnější odběrné místo dle ČSN 73 0873, tab. 1 a 2:

#### Největší vzdálenosti vnějších odběrných míst

Číslo položky	Druh objektu a jeho mezní plocha požárního úseku S [m <sup>2</sup> ]	Hydrant	Výtokový stojan	Plnicí místo	Vodní tok nebo nádrž: vzdálenost od objektu [m]
		vzdálenost: od objektu / mezi sebou [m]			
2.	Nevýrobní objekty o ploše 120 < S ≤ 1000 m <sup>2</sup> ; výrobní objekty a sklady do plochy S ≤ 500 m <sup>2</sup> , čerpací stanice kapalných a zkapalněných plynných hmot	150/300 (300/500)	600/1200	2500/5000	600

#### Hodnoty nejmenší dimenze potrubí, odběru vody a obsahu nádrže

Položka	Druh objektu a jeho mezní plocha požárního úseku S [m <sup>2</sup> ]	Potrubí DN [mm]	Odběr Q [l.s <sup>-1</sup> ] pro doporučenou rychlost v = 0,8 m.s <sup>-1</sup>	Odběr Q [l.s <sup>-1</sup> ] pro rychlost s pož. čerpádem v = 1,5 m.s <sup>-1</sup>	Obsah nádrže požární vody [m <sup>3</sup> ]
2.	Nevýrobní objekty o ploše 120 < S ≤ 1000 m <sup>2</sup> ; výrobní objekty a sklady do plochy S ≤ 500 m <sup>2</sup> , čerpací stanice kapalných a zkapalněných plynných pohonných hmot	100	6	12	22

Typ odběrného místa	Vzdálenosti[m]		DN mm	Q m.s <sup>-1</sup>	I.s <sup>-1</sup>
	od objektu	mezi sebou			
Hydrant 25-1321	42	150	150	1,0	16

Ve vzdálenosti 42 m od posuzovaného objektu se nachází podzemní hydrant na potrubí DN 150, stav je **vyhovující**.

Vnitřní odběrní místa:

Stanoveno výpočtem součinu, je-li  $p.S > 9\,000$  kg podle čl. 4.4 b)1) ČSN 730873, je nutné zřídit vnitřní odběrní místo:

PÚ	název PÚ	p	S	p.S (kg)
P1.1/N4	CHÚC-A	-	-	-
P1.2	garáž	dle ČSN 73 0804		
P1.3	tech. místnost	15	37,12	556,8
P1.4	strojovna VZT, odvětrání CHÚC - A	15	178,3	2673,9
P1.5	záložní zdroj el. energie	15	11	165
N1.6	bufet + zázemí bufetu	15	105,5	1582,8
<b>N1.7</b>	<b>kanceláře, recepce, zázemí</b>	<b>32</b>	<b>580</b>	<b>18545</b>
N1.8	server	30	20,68	620,4
<b>N2.9</b>	<b>kanceláře v 2. NP</b>	<b>32</b>	<b>617</b>	<b>19577</b>
N2.10	kanceláře + jednací místnost v 2. NP	36,8	103,2	3799,32
N2.11	sklad	90	24,74	2226,6
<b>N3.12</b>	<b>kanceláře v 3. NP</b>	<b>32</b>	<b>617</b>	<b>19577</b>
N2.13	kanceláře + jednací místnost v 3. NP	36,8	103,2	3799,32
N3.14	sklad	90	24,74	2226,6
N4.15	strojovna VZT	15	75,26	1128,9

Dle ČSN 73 0804, přílohy I), bodu I.7.4 se vnitřní odběrní místa zřizují v požárních úsecích hromadných garáží s obsluhou. Garáž je navržena bez obsluhy, vnitřní odběrní místo **nemusí** být zřízeno.

**N1.7 - kanceláře, recepce, zázemí**

- bude osazen vnitřní hadicový systém DN 19 s tvarově stálou hadicí (nejodlehlejší místo max. 40 m (30 m hadice + 10 m dostřik)

**N2.9 – kanceláře v 2. NP**

- bude osazen vnitřní hadicový systém DN 19 s tvarově stálou hadicí (nejodlehlejší místo max. 40 m (30 m hadice + 10 m dostřik)

**N3.12 – kanceláře v 3. NP**

- bude osazen vnitřní hadicový systém DN 19 s tvarově stálou hadicí (nejodlehlejší místo max. 40 m (30 m hadice + 10 m dostřik)

## Návrh počtu PHP

PÚ	S	a	c <sub>3</sub>	n <sub>r</sub>	n <sub>HJ</sub> = 6* n <sub>r</sub>	PHP	ks	druh	navrh. n <sub>HJ</sub>
P1.1/N4	-	-	-	-					
P1.2	dle ČSN 73 0804								
P1.3	37,1	1,1	1	0,96	5,75	PHP 21A	1	PRÁŠKOVÝ	6
P1.4	32,8	1,1	1	0,9	5,41	PHP 21A	1	PRÁŠKOVÝ	6
P1.5	11	0,9	1	0,5	2,83	PHP 21A	1	PRÁŠKOVÝ	6
N1.6	106	0,89	1	1,5	8,73	PHP 21A	2	PRÁŠKOVÝ	12
N1.7	580	0,96	1	3,5	21,18	PHP 21A	4	PRÁŠKOVÝ	24
N1.8	20,7	1	1	0,7	4,09	PHP 21A	1	PRÁŠKOVÝ	6
N2.9	617	0,98	1	3,7	22,12	PHP 21A	4	PRÁŠKOVÝ	24
N2.10	103	0,95	1	1,5	8,93	PHP 21A	2	PRÁŠKOVÝ	12
N2.11	24,7	1,05	1	0,8	4,59	PHP 21A	1	PRÁŠKOVÝ	6
N3.12	617	0,98	1	3,7	22,12	PHP 21A	4	PRÁŠKOVÝ	24
N2.13	103	0,95	1	1,5	8,93	PHP 21A	2	PRÁŠKOVÝ	12
N3.14	24,7	1,05	1	0,8	4,59	PHP 21A	1	PRÁŠKOVÝ	6
N4.15	75,3	0,9	1	1,2	7,41	PHP 21A	2	PRÁŠKOVÝ	12

nr počet PHP

nHJ hasící schopnost

### P1.2 - garáž

Dle ČSN 73 0804, přílohy I), bodu I.7.3, musí být v garáži instalovány PHP pěnové nebo práškové s hasící schopností 183B a to jeden PHP na prvních započatých 10 stání a další PHP přístroj na každých započatých 20 stání. Navrženy **2 ks práškového PHP 183B**

### Umístění hasicích přístrojů a jejich kontroly dle §3 a §9 vyhlášky č. 246/2001 Sb.:

Umístění PHP musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití, PHP musí být snadno viditelné a volně přístupné. Umísťují se na svislé stavební konstrukci nejvýše 1,5 m nad podlahou. Pokud je PHP umístěn na podlaze, musí být zajištěn proti pádu. Kontroly PHP se provádějí po každém použití, při mechanickém poškození a nejméně 1 x za rok, Součástí údržby PHP je jejich periodická zkouška a plnění. Vlastník objektu bude mít k dispozici doklady o provedených kontrolách PHP.

## Zařízení k zajištění požární bezpečnosti

### Nouzové osvětlení

Na CHÚC bude instalováno nouzové osvětlení, budou osazena svítidla s vestavnou samo dobíjecí baterií, alt. sdružující označení únikové cesty – viz 2.8.5. Osvětlení bude v souladu s ČSN EN 1838 funkční po dobu 1 hodiny.

#### Elektrická požární signalizace

Dle ČSN 73 0804, přílohy I), bodu I.4.3, musí být EPS instalovaná v požárních úsecích garáží, pokud počet vozidel přesáhne 20 % podle ČSN 73 0804, tabulky I.2. V garáží je navrženo 30 stání.

$$0,2 * 135 = 27 < 30$$

**V garážích bude instalována EPS (bez plynové detekce), která bude napojena na pult centralizované ochrany u HZS Jihomoravského kraje. V CHÚC-A bude instalována lokální EPS pro spuštění odvětrávání.**

### **D.1.3.2.10 BEZPEČNOSTNÍ TABULKY**

Příslušnými bezpečnostními tabulkami podle požadavků ČSN ISO 3864-1 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení, ČSN 01 8013 - Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 11/2002 Sb. budou označeny:

- směry úniku
- přenosné hasící přístroje
- hlavní vypínač elektrické energie – TOTAL STOP
- hlavní uzávěr vody
- hlavní uzávěr plynu
- těsnění prostupů, manžety

### **D.1.3.2.11 ZÁVĚR**

Projekt pro stavební povolení „ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA “ řeší čtyřpodlažní podsklepenou novostavbu.

Objekt je řešen dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804. Budova je rozdělena do 21 požárních úseků. Požární odolnost stavebních konstrukcí vyhoví požadavků SPB jednotlivých požárních úseků. V objektu je k dispozici chráněná úniková cesta typu A a nechráněné únikové cesty vyhovujících parametrů. Odstupové vzdálenosti dosahují pouze na vlastní pozemek investora, stav je vyhovující.

Stavební objekt vyhoví požadavkům požární bezpečnosti staveb při dodržení výše uvedených zásad.

### **PŘÍLOHY**

PŘÍLOHA – VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA

D.1.3.1 – PŮDORYS 1.S

D.1.3.2 – PŮDORYS 1.NP

D.1.3.3 – PŮDORYS 2.NP

D.1.3.4 – PŮDORYS 3.NP

D.1.3.5 – PŮDORYS 4.NP

D.1.3.6 – SITUACE