

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZMĚNY	c		DATUM		PODPIS	
	b					
	a					

INVESTOR:

<b>Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava</b>	<b>VŠB-TUO</b> 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava-Poruba tel.: +420 596 995 500, ID datové schránky: d3kj88v e-mail: epodatelna@vsb.cz
---	--

PROJEKTANT:

<b>TECHNICO Opava s.r.o.</b>	<b>TECHNICO</b> architects & engineers TECHNICO Opava s.r.o. Hradecká 1576/51 746 01 Opava tel: 553 760 970 info@technico.cz
------------------------------	--

PROJEKTANT:

ZODP. PROJEKTANT:	Ing. Ivana BEDNÁRKOVÁ
VYPRACOVAL:	Ing. Ivana BEDNÁRKOVÁ
KONTROLOVAL:	Ing. Martin ULÍČNÝ



ČÍSLO  
PARÉ:

ČÁST DOKUMENTACE:

## D.4.1. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

<b>Stavební úpravy budovy "N" (CEETe II) v areálu VŠB-TUO</b>	FORMÁT	A4
	DATUM	07/2025
	STUPEŇ	DPS
	ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	TO-628-DPS
K.ú. Poruba, parc.č. 1738/26, 1738/11	MĚŘÍTKO:	ČÍSLO VYKRESU:
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	-	<b>D.4.1.1.</b>



## Obsah

Požárně bezpečnostní řešení .....	3
a) seznam použitých podkladů pro zpracování .....	3
b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě .....	4
c) rozdělení stavby do požárních úseků.....	6
e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti .....	10
f) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.) .....	15
g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení .	15
h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům .	27
i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku .....	27
j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku .....	28
k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky.....	28
l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti.....	28
m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot .....	33
n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby .....	34
o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky) včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení .....	34

## Požárně bezpečnostní řešení

### a) seznam použitých podkladů pro zpracování

#### Podklady:

Projektová dokumentace pro provedení stavby zpracovaná projekční kancelář  
TECHNICO Opava s.r.o., 07/2025.

#### Použité normy a předpisy:

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

ČSN p 73 0847 Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické systémy

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody

ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru  
vzduchotechnickým zařízením

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování  
elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny – Provozovny a sklady

ČSN 078304 Tlakové nádoby na plyny – Provozní pravidla

Vyhl. č. 23/2008 Sb. – vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb  
ve znění pozdějších předpisů včetně 268/2011 Sb.

Vyhl. č. 268/2009 Sb. – vyhláška o technických požadavcích na stavby

Vyhl. č. 246/2001 Sb. – vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu  
státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů včetně vyhl. 377/2021

Vyhl. č. 460/2021 Sb. – vyhláška o kategorizaci staveb

Zákon stavební zákon č. 283/2021

Zákon po požární ochraně č. 133/1985 ve znění pozdějších předpisů včetně zákona  
425/1990 Sb., č. 40/1994/Sb., č. 203/1994 Sb., 163/1998 Sb., č. 71/2000 Sb., č. 237/2000  
Sb., č. 320/2002 Sb., č. 413/2005 Sb., č. 186/2006 Sb., č. 267/2006 Sb., č. 281/2009 Sb., č.  
341/2011 Sb., č. 350/2011 Sb., č. 350/2012 Sb., č. 303/2013 Sb., č. 64/2014 Sb., č. 64/2014  
Sb., č. 320/2015 Sb., č. 229/2016 Sb., č. 225/2017 Sb., č. 284/2021 Sb., a 415/2021 Sb.

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

- b) **stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě**

**popis stavby – stavební konstrukce**

Předkládaná projektová dokumentace řeší stavební úpravy budovy N v areálu VŠB-TUO v Ostravě-Porube na ul. Dr. Slabihoudka na parc.č. 1738/26 a 1738/11 k. ú. Poruba

Dotčený objekt je samostatně stojící, má osm nadzemních podlaží a je nepodsplepený. 1.NP je částečně zapuštěno do terénu. Vstup do objektu je situován z jižní a západní strany v úrovni 1.NP, hlavní vstup do objektu je situován v úrovni 2.NP ze severní strany

Nosnou konstrukci tvoří soustava železobetonových sloupů a železobetonových stěnových panelů. Objekt je založen na základových pásech a patkách. Stropní konstrukce je provedena ze systémových stropních železobetonových panelů. Vnitřní dělicí konstrukce jsou provedeny jako zděné v kombinaci ze stěnovými panely. Kolem zapuštěné části 1.NP jsou z důvodu vyrovnaní terénu po obvodě provedeny ŽB anglické dvorky. Obvodový plášť 1.NP je tvořen keramickými stěnovými panely, plášť 2-7 NP je tvořen pórobetonovými panely s dozdvídkami CD-INA. Pohledová část fasády je tvořena hliníkovými lamelami vertikálně kladených. Okenní pásy jsou provedeny z plastových vícekomorových profilů včetně hliníkových slunolamů. V místě hlavního vstupu je fasáda provedena jako prosklená hliníková. Krytina ploché střechy je provedena z PVC fólie, střešní krytina na 8.NP je tvořena měděným plechem. Stávající objekt je napojen na síť technického vybavení pomocí stávajících přípojek.

Stavební úpravy budou provedeny za účelem modernizace a hospodárnosti celého objektu. Budou spočívat ve změnách dispozice jednotlivých podlaží, výměny obvodového pláště, nové skladby střechy a podlah, výměny vnitřních rozvodů IS.

Stavební úpravy budou spočívat v kompletní rekonstrukci celého objektu tzn. odstranění stávajícího obvodového pláště, střešní krytiny, vybourání stávajících vnitřních dělicích příček, odstranění stávajících skladeb podlah, demontáž veškerých vnitřních rozvodů IS a technologií.

Nově bude provedena ve 2.NP – 7.NP sloupkopříčková fasáda, ve které budou na jižní, východní a západní straně straně zakomponovány fotovoltaické panely. Fasáda 1.NP bude nově po obvodě provedena jako zděná z vápenopískových cihel opatřených kontaktním zateplovacím systémem. V jednotlivých podlažích bude provedená nová dispozice. Stávající dělicí stěny budou vybourány, ponechány budou pouze železobetonové nosné a ztužující stěny. Nově navrhované svislé dělicí konstrukce budou provedeny jako montované sádkartonové příčky popř. jako prosklené stěny. Budou provedeny také nové skladby podlah a střechy, kdy do skladeb budou doplněny nové tepelné izolace. Ve stávajících výtahových šachtách budou osazeny nové výtahy, kdy jeden výtah bude osobní a jeden osobonákladní. V rámci

navrhovaných stavebních úprav budou provedeny také veškeré vnitřní rozvody inženýrských sítí.

Dále bude také provedeno vyspravení stávajících ŽB anglických dvorků ve venkovních prostorách.

Nosné konstrukce objektu budou ponechány v původním řešení beze změn

Dispoziční řešení:

Objekt bude využíván pro potřeby VŠB-TUO – dispozici jednotlivých podlaží tvoří kanceláře vědeckých a akademických pracovníků VŠB-TUO, kanceláře doktorandů a laboratoře spolu s potřebným hygienickým a provozním zázemím.

Jednotlivá podlaží objektu jsou propojena dvěma vnitřními schodišti ta jsou řešena jako chráněné únikové cesty a dvěma výtahy – jedním osobním a jedním osobonákladním výtahem

8. nadzemní podlaží bude využíváno jako technické – je zde navržena strojovna VZT, místnost FVE s bateriovým uložištěm a střídači

Popis objektu z hlediska zařazení do kategorie staveb dle vyhl. 460/2021 Sb – vyhlášky o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

- objekt má celkovou zastavěnou plochu 868 m<sup>2</sup>
- výška stavby je 21,6 m
- objekt má osm nadzemních podlaží, z toho 7 užitných, 8 podlaží není v souladu s ČSN 73 09802 hodnoceno jako užitné, objekt je nepodsklepený
- objektu se nevyskytují hořlavé kapaliny a hořlavé plyny v množství větším, než je uvedeno ve vyhl. 460/2021 Sb. §7 odst. 3)c) a 3)d)
- objekt je určen pro veřejnost, nejsou zde prostor pro spánek a osoby, jejichž evakuace vyžaduje asistenci dalších osob se vyskytují v objektu pouze nahodile – objekt není určen primárně pro tyto osoby

Dle vyhl. 460/2021 Sb se jedná o druhou třídu využití, dle § 8 odst. 1 je objekt zařazen do kategorie staveb II.

#### **účel užití**

Objekt bude využíván pro potřeby VŠB-TUO – dispozici jednotlivých podlaží tvoří kanceláře vědeckých a akademických pracovníků VŠB-TUO, kanceláře doktorandů a laboratoře spolu s potřebným hygienickým a provozním zázemím.

#### **popis a zhodnocení technologie provozu**

V posuzovaném objektu se nebude nacházet výrobní zařízení, ani zde nebude prováděna výrobní činnost.

### umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Navrhovaný objekt je situován v zastavěné oblasti

#### c) rozdělení stavby do požárních úseků

Koncepce řešení požární bezpečnosti stavby vychází z charakteru posuzovaného objektu a požadavků ČSN 73 0802, objekt je hodnocen jako nevýrobní objekt – administrativa s laboratořemi a potřebným provozním, technickým a hygienickým zázemím

Konstrukční systém objekt navrhovaného objektu je nehořlavý.

Objekt má 8 nadzemních podlaží a je bez podsklepený, 1.NP je částečně zasazeno do terénu.

Z hlediska požární bezpečnosti staveb je objekt hodnocen jako sedmipodlažní s požární výškou 18 m, 8.NP bude využíváno pouze jako technické – strojovny VZT, chlazení, technická místnost FVE a pod – v souladu s ČSN 73 0802 čl. 5.2.4. se nejedná o užitné podlaží

Řešený objekt bude předběžně rozdělen do požárních úseků následujícím způsobem:

PÚ č. N 1.1/N 8	- schodiště z 1.NP do 8.NP v levé části objektu - schodiště S 02 – chráněná úniková cesta typu A
PÚ č. N 1.2/N 7	- schodiště z 1.NP do 7.NP v pravé části objektu – schodiště S 01 spolu se vstupní halou a zádveřím v úrovni 2.NP - místnosti č. 2.31 a 2.33 a chodbu s ochozem ve 3.NP – místnost č. 3.23 – chráněná úniková cesta typu B
PÚ č. N 1.3/N 7	- osobní výtah – výtah V 01
PÚ č. N 1.4/N 7	- osobonákladní výtah – výtah V 02
PÚ č. N 1.5	- laboratoře a dílny v 1.NP spolu s hygienickým a provozním zázemím – místnosti č. FS 1.01, FMT 1.02-FMT 1.07, FMT 1.10-FMT 1.12, CNT 1.15, FMT 1.16, 1.17-1.24
PÚ č. N 1.6	- hlavní rozvodna NN – místnost č. 1.14
PÚ č. N 1.7	- rozvaděč požární ochrany
PÚ č. N 1.8	- instalační uzel, výměňiková stanice – místnost č. 1.13
PÚ č. N 1.9	- UPS – místnosti č. 1.09
PÚ č. N 1.10	- sklad – místnost č. 1.08
PÚ č. N 2.1/N 3	- kanceláře, konzultační místnosti a laboratoře ve 2. a 3.NP spolu s hygienickým a provozním zázemím – místnosti č. CNT 2.01-CNT 2.05, FS 2.06-FS 2.07, FEI 2.08–FEI 2.09, FEI 2.11-FEI2.13, 2.14, CNT 2.15-CNT 2.16, FMT

	2.21, CNT 2.22-CNT 2.23, FS 2.24, CNT 2.25, 2.26, 2.29-2.30, 2.32, FEI 3.01-FEI 3.10, CNT 3.11, FEI 3.12-FEI 3.17, 3.18-3.24
PÚ č. N 2.2	- server – místnosti č. 2.10
PÚ č. N 2.3	- ústředna EPS – místnosti č. 2.20
PÚ č. N 2.4	- server – místnost č. 2.26
PÚ č. N 4.1	- laboratoř přípravy – místnost č. CNT 4.01
PÚ č. N 4.2	- laboratoř přípravy – místnost č. CNT 4.17
PÚ č. N 4.3	- kanceláře, konzultační místnosti a laboratoře ve 4.NP spolu s hygienickým a provozním zázemím – místnosti č. FMT 4.02-FMT 4.16, 4.18, FMT 4.19, 4.20-4.24
PÚ č. N 5.1	- kanceláře, konzultační místnosti a laboratoře v 5.NP spolu s hygienickým a provozním zázemím – místnosti č. CNT 5.01-CNT 5.17, 5.18-5.23
PÚ č. N 5.2	- server – místnost č. 5.24
PÚ č. N 6.1	- laboratoře-zkušebny – místnosti č. CNT 6.01, CNT 6.19
PÚ č. N 6.2	- kanceláře, konzultační místnosti a laboratoře v 6.NP spolu s hygienickým a provozním zázemím – místnosti č. CNT 6.02-CNT 6.18, 6.20-6.25
PÚ č. N 7.1	- laboratoř termické analýzy spolu s přípravnou laboratoře – místnosti č. FMT 7.01-FMT 7.02
PÚ č. N 7.2	- kanceláře, konzultační místnosti a laboratoře v 7.NP spolu s hygienickým a provozním zázemím – místnosti č. CNT 7.03-CNT 7.09, FMT 7.10-FMT 7.21, 7.22-7.27
PÚ č. N 7.3	- server – místnost č. 7.11
PÚ č. N 8.1	- technická místnost -chlazení – místnost č. 8.02
PÚ č. N 8.2	- technická místnost – stlačený vzduch – místnost č. 8.03
PÚ č. N 8.3	- chodba – místnost č. 8.01
PÚ č. N 8.4	- technická místnost FVE - ,místnost č. 8.04

Instalační šachty jsou předběžně navrženy jako průběžné, bez přestropení a bude hodnoceny jako samostatné požární úseky

V objektu je navrženo celkem 11 instalačních jader označených písmeny 101-J11, ta procházejí 1.NP – 7.NP popř. 8.NP a jsou určena pro rozvody VZT a elektro. Požární úseky instalačních šachet jsou označeny písmenem Š – např.: PÚ č. Š N 1.1/N 8



pro svislé rozvody ÚT a dešťové kanalizace jsou určeny prostupy u nosných sloupů, ty budou oplášťeny sádrokartonovými deskami – sádrokartonovými šachtovými stěnami a jsou rovněž hodnoceny jako průběžné nepřestropené instalační šachty. Tyto instalační jádra jsou hodnoceny jako samostatné požární úseky a vzhledem k jejich počtu a velikosti nemají uvedené vlastní číselné označení

**d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků**

**stanovení požárního rizika**

Konstrukční systém objektu je nehořlavý

Požární výška objektu je 18 m – viz příloha č. 1

Požární riziko jednotlivých požárních úseků posuzovaného objektu bylo stanoveno výpočtem dle metodiky ČSN 73 0802 – viz příloha č. 1

**stanovení stupně požární bezpečnosti**

Stupeň požární bezpečnosti byl stanoven výpočtem dle metodiky ČSN 73 0802 – viz příloha č. 1

Jednotlivé požární úseky jsou zařazeny do stupňů požární bezpečnosti následujícím způsobem:

PÚ č. N 1.1/N 8	- II.SPB
PÚ č. N 1.2/N 7	- II.SPB
PÚ č. N 1.3/N 7	- II.SPB
PÚ č. N 1.4/N 7	- III.SPB
PÚ č. N 1.5	- III.SPB
PÚ č. N 1.6	- III.SPB
PÚ č. N 1.7	- II.SPB
PÚ č. N 1.8	- II.SPB
PÚ č. N 1.9	- II.SPB
PÚ č. N 1.10	- III.SPB
PÚ č. N 2.1/N 3	- III.SPB
PÚ č. N 2.2	- II.SPB
PÚ č. N 2.3	- II.SPB
PÚ č. N 4.1	- III.SPB
PÚ č. N 4.2	- III.SPB
PÚ č. N 4.3	- III.SPB

PÚ č. N 5.1	- III.SP.B
PÚ č. N 5.2	- II.SP.B
PÚ č. N 6.1	- III.SP.B
PÚ č. N 6.2	- III.SP.B
PÚ č. N 7.1	- III.SP.B
PÚ č. N 7.2	- III.SP.B
PÚ č. N 7.3	- II.SP.B
PÚ č. N 8.1	- II.SP.B
PÚ č. N 8.2	- III.SP.B
PÚ č. N 8.3	- III.SP.B
PÚ č. N 8.4	- II.SP.B

Požární úseky jednotlivých instalačních šachet jsou zařazeny do II.SP.B dle ČSN 73 0802 čl. 8.12.2.

Požární úseky výtahů jsou zařazeny do II.SP.B – platí pro osobní výtah – PÚ č. N 1.3/N 7 – dle ČSN 7, 0802 čl. 8.10.2 a) a do III.SP.B – platí pro osobonákladní výťah – PÚ č. N 1.4/N 7 – dle ČSN 73 0802 čl. 8.10.2.b)

#### **posouzení velikosti požárních úseků**

Rozměry požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802:

PÚ	mezí plocha	skutečná plocha
PÚ č. N 1.5	2 448,47 m <sup>2</sup>	638,68 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 1.6	3 670,54 m <sup>2</sup>	28,78 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 1.7	3 670,54 m <sup>2</sup>	0,86 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 1.8	3 609,17 m <sup>2</sup>	15,72 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 1.9	3 670,54 m <sup>2</sup>	3,24 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 1.10	2 521,20 m <sup>2</sup>	6,67 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 2.1/N 3	5 100,20 m <sup>2</sup>	940,50 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 2.2	3 670,54 m <sup>2</sup>	5,94 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 2.3	3 670,54 m <sup>2</sup>	4,73 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 2.4	3 670,54 m <sup>2</sup>	11,17 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 4.1	2 345,31 m <sup>2</sup>	100,69 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 4.2	2 345,31 m <sup>2</sup>	106,11 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 4.3	2 513,64 m <sup>2</sup>	489,76 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 5.1	2 475,90 m <sup>2</sup>	711,55 m <sup>2</sup>

PÚ č. N 5.2	2 670,54 m <sup>2</sup>	6,57 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 6.1	2 431,72 m <sup>2</sup>	192,39 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 6.2	2 556,06 m <sup>2</sup>	582,59 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 7.1	2.345,31 m <sup>2</sup>	170,51 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 7.2	2 590,53 m <sup>2</sup>	29,99 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 8.1	bez omezení	170,51 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 8.2	3 080,00m <sup>2</sup>	56,31 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 8.3	3 080,00 m <sup>2</sup>	18,41 m <sup>2</sup>
PÚ č. N 8.4	3 080,00 m <sup>2</sup>	13,28m <sup>2</sup>

**e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti**

Požární odolnost stavebních konstrukcí je hodnocena dle tab. 12 ČSN 73 0802.

Tabulky 1., 2. Požární odolnosti stavebních konstrukcí a jejich druh pro jednotlivé stupně požární bezpečnosti:

Tabulka 1.:

II. SPB					
pol.	stavební konstrukce	suterén	požadovaná		skutečná
			běžné NP	poslední NP	
1	požární stěny	--	REI30	REI15	30,120 min
	požární stropy	--	REI30	REI15	120min
2	požární uzávěry otvorů	--	EW/I15DP3	EW/I15DP3	EW/I30DP3
3	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	--	REW30	REW15	120 min
4	nosná konstrukce střechy	--	--	--	--
5	nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	--	R30	R15	120 min
6	nosné konstrukce vně PÚ zajišťující stabilitu objektu	--	--	--	--
7	nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu	--	--	--	--
8	nenosné konstrukce uvnitř PÚ	--	--	--	--
9	konstrukce schodišť mimo CHÚC	--	--	--	--
10	Výtahové a instalační šachty - požárně dělicí konstrukce - požární uzávěry	-- --	REI30 EW15DP2	REI30 EW15DP2	180 min EW15DP2
11	Střešní pláště	--	--	--	--

Tabulka 2.:

III. SPB					
pol.	stavební konstrukce	suterén	požadovaná		skutečná
			běžné NP	poslední NP	
1	požární stěny	--	REI45	REI30	30,120 min
	požární stropy	--	REI45	REI30	120min

2	požární uzávěry otvorů	--	EW/I15DP3	EW/I15DP3	EW/I30DP3
3	obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	--	REW45	REW30	120 min
4	nosná konstrukce střechy	--	--	--	--
5	nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	--	R45	R45	120 min
6	nosné konstrukce vně PÚ zajišťující stabilitu objektu	--	--	--	--
7	nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu	--	--	--	--
8	nenosné konstrukce uvnitř PÚ	--	--	--	--
9	konstrukce schodišť mimo CHÚC	--	--	--	--
10	Výtahové a instalační šachty - požárně dělicí konstrukce - požární uzávěry	-- --	REI30 EW15DP1	REI30 EW15DP1	180 min EW15DP2
11	Střešní pláště	--	--	--	--

Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí dle položek z tabulky 1. -2:

1) Požární stěny jsou tvořeny zčásti stávajícími železobetonovými konstrukcemi tl. min. 200 mm s požární odolností REI45DP1 – tyto stěny ohraničují prostory obou schodišť, obou výtahů a některých instalačních jader

Nově navrhované požární stěny budou provedeny jako montované sádkartonové příčky s dvojitým opláštěním na ocelové konstrukci a s požární odolností EI45

Požadovaná požární odolnost dle ČSN 73 0802 tab. 12 pol. 1 až 10, pro požárně dělicí stěny ve II.,–III.SPB je (R)EI30-(R)EI45 - vyhovuje

Stropní konstrukce nad jednotlivými podlažími jsou stávající, stropní konstrukce jsou tvořeny betonovými panely tl. 250 mm s požární odolností min REI60DP1

Zastropení nástavby v úrovni posledního NP bude provedeno konstrukcí střechy tvořené z ocelových I profilů. Na nich budou uloženy trapézové plechy, tepelná izolace a střešní krytina. Uvedená konstrukce bude opatřena sádkartonovým podhledem s požární odolností min. EI30

Požadovaná požární odolnost dle ČSN 73 0802 tab. 12 pol. 1 až 10, pro požárně dělicí stropy ve II. – III.SPB je (R)EI 15-(R)EI180 - vyhovuje

2) Požární uzávěry budou v objektu osazeny následujícím způsobem:

1.NP:

- požární uzávěry typu EI 30DP3 budou osazeny ve vstupu do chráněné únikové cesty typu A – schodiště S.02, tzn. mezi místnostmi 1.23-S.02 a 1.24-S.02

- požární uzávěry typu EI 30DP3-S200 budou osazeny ve vstupu do chráněné únikové cesty typu B – schodiště S.01, tzn. mezi místnostmi 1.22-S.01

- požární uzávěry typu EW 30DP1 budou osazeny do jednotlivých technických místností elektro – tzn. místnost UPS, hlavní elektrorozvodna, rozvaděč požární ochrany,

tzn. mezi místnostmi 1.23-1.25, 1.23-1.14, 1.23.-RPO a dále do jednotlivých instalačních šachet

- požární uzávěry typu EW 30DP3 budou osazeny ve vstupu do serverovny, tzn. mezi místnostmi 1.08-1.22

- vstupy do výtahových šachet V.01 a V.02 budou v provedení EW30DP2

#### 2.NP:

- požární uzávěry typu EI 30DP3 budou osazeny ve vstupu do chráněné únikové cesty typu A – schodiště S.02, tzn. mezi místnostmi 2.32-S.02

- požární uzávěry typu EI 30DP3-S<sub>200</sub> budou osazeny ve vstupu do chráněné únikové cesty typu B – schodiště S.01, tzn. mezi místnostmi 2.32-2.31, FEI 2.11-2.31, 2.10-2.31, 2.14-2.31, FMT 2.21-2.31, CNT 2.22-2.31, 2.26-2.31

- požární uzávěry typu EW 30DP1 budou osazeny do jednotlivých instalačních šachet

- požární uzávěry typu EW 30DP3 budou osazeny ve vstupu do místnosti ústředny EPS, tzn. mezi místnostmi 2.14-2.20

- vstupy do výtahových šachet V.01 a V.02 budou v provedení EW30DP2

#### 3.NP:

- požární uzávěry typu EI 30DP3 budou osazeny ve vstupu do chráněné únikové cesty typu A – schodiště S.02, tzn. mezi místnostmi 3.25-S.02

- požární uzávěry typu EI 30DP3-S<sub>200</sub> budou osazeny ve vstupu do chráněné únikové cesty typu B – schodiště S.01, tzn. mezi místnostmi 3.24-3.23, 3.11-3.23, 3.20-3.23, 03.19-3.23, 3.18-3.23

- požární uzávěry typu EW 30DP1 budou osazeny do jednotlivých instalačních šachet, s výjimkou instalační šachty J.01, kde budou osazeny dveře typu EI 30DP1

- vstupy do výtahových šachet V.01 a V.02 budou v provedení EW30DP2

#### 4.NP:

- požární uzávěry typu EI 30DP3 budou osazeny ve vstupu do chráněné únikové cesty typu A – schodiště S.02, tzn. mezi místnostmi 4.24-S.02

- požární uzávěry typu EI 30DP3-S<sub>200</sub> budou osazeny ve vstupu do chráněné únikové cesty typu B – schodiště S.01, tzn. mezi místnostmi 4.24-S.01

- požární uzávěry typu EW 30DP1 budou osazeny do jednotlivých instalačních šachet

- požární uzávěry typu EW 30DP3 budou osazeny ve vstupu do laboratoří přípravy, tzn. mezi místnostmi CNT 4.01-4.24, CNT 4.17-4.24

- vstupy do výtahových šachet V.01 a V.02 budou v provedení EW30DP2

#### 5.NP:

- požární uzávěry typu EI 30DP3 budou osazeny ve vstupu do chráněné únikové cesty typu A – schodiště S.02, tzn. mezi místnostmi 5.23-S.02
- požární uzávěry typu EI 30DP3-S<sub>200</sub> budou osazeny ve vstupu do chráněné únikové cesty typu B – schodiště S.01, tzn. mezi místnostmi 5.23-S.01
- požární uzávěry typu EW 30DP1 budou osazeny do jednotlivých instalačních šachet
- požární uzávěry typu EW 30DP3 budou osazeny ve vstupu do serverovny, tzn. mezi místnostmi 5.23-5.24
- vstupy do výtahových šachet V.01 a V.02 budou v provedení EW30DP2

6.NP:

- požární uzávěry typu EI 30DP3 budou osazeny ve vstupu do chráněné únikové cesty typu A – schodiště S.02, tzn. mezi místnostmi 6.25-S.02
- požární uzávěry typu EI 30DP3-S<sub>200</sub> budou osazeny ve vstupu do chráněné únikové cesty typu B – schodiště S.01, tzn. mezi místnostmi 6.25-S.01
- požární uzávěry typu EW 30DP1 budou osazeny do jednotlivých instalačních šachet
- požární uzávěry typu EW 30DP3 budou osazeny ve vstupu do laboratoře-zkušebny, tzn. mezi místnostmi CNT 6.01-6.25, CNT 6.19-6.25
- vstupy do výtahových šachet V.01 a V.02 budou v provedení EW30DP2

7.NP:

- požární uzávěry typu EI 30DP3 budou osazeny ve vstupu do chráněné únikové cesty typu A – schodiště S.02, tzn. mezi místnostmi 1.23-S.02 a 1.24-S.02
- požární uzávěry typu EI 30DP3-S<sub>200</sub> budou osazeny ve vstupu do chráněné únikové cesty typu B – schodiště S.01, tzn. mezi místnostmi 1.22-S.01
- požární uzávěry typu EW 30DP1 budou osazeny do jednotlivých instalačních šachet
- požární uzávěry typu EW 30DP3 budou osazeny ve vstupu do laboratoře termické analýzy, tzn. mezi místnostmi FMT 7.02-7.27 a dále do serverovny. Tzn. mezi místnostmi 7.11-7.27
- vstupy do výtahových šachet V.01 a V.02 budou v provedení EW30DP2

8.NP:

- požární uzávěry typu EI 30DP3 budou osazeny ve vstupu do chráněné únikové cesty typu A – schodiště S.02, tzn. mezi místnostmi 8.01-S.02
- požární uzávěry typu EW 30DP1 budou osazeny do jednotlivých instalačních šachet
- požární uzávěry typu EW 30DP3 budou osazeny ve vstupu do technických místností – strojovny chlazení a strojovny stlačeného vzduchu, tzn. mezi místnostmi 8.01-8.02, 8.01-8.03
- vstupy do výtahových šachet V.01 a V.02 budou v provedení EW30DP2

Všechny požární uzávěry budou opatřeny samozavíračem, u dvoukřídlových dveří bude osazen samozavírač na obou křídlech a bude doplněn o koordinátor zavírání. Samozavírače budou osazeny i na dveřích do jednotlivých instalačních šachet, pouze revizní dvířka budou instalována bez samozavíračů

Požární uzávěry do schodiště S.01 a navazující vstupní haly budou kouřotěsné

Přesné rozmístění požárních uzávěrů a jejich typ je patrné z výkresové části PBŘ

3) Obvodové stěny objektu budou provedeny nově, obvodový plášť bude proveden prosklenou sloupkopříčkovou fasádou. Zasklení bude provedeno z izolačního, bezpečnostního trojskla. Do navrhované fasády budou v neprůhledných místech zakomponovány fotovoltaické panely. Požární odolnost neprůhledných částí fasády bude zajištěna osazením šachtových sádkartonových stěn s požární odolností EW30 – jedná se o obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu

Požadovaná požární odolnost dle ČSN 73 0802 tab. 12 pol. 1 až 10, pro obvodové stěny bez nosné funkce ve II. – III.SP.B je EW 15-EW30 - vyhovuje

4) Nosná konstrukce střechy je tvořena stropní konstrukcí nad nejvyšším podlažím – posouzení požární odolnosti viz odst. č. 1

5) Funkci nosné konstrukce plní železobetonové prefabrikované sloupy a průvlaky, objekt byl realizován v systému MS-OB. Sloupy jsou stávající o průřezu 450x450 mm popř. 450x600 mm s požární odolností min. R60, průvlaky mají výšku 250 mm a požární odolnost R60

6) Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu vně objektu se v posuzovaném objektu nevyskytují

7) Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku nezajišťující stabilitu objektu se v posuzovaném požárním úseku nevyskytují

8) Na nenosné konstrukce uvnitř požárního úseky nejsou stanoveny z hlediska požární odolnosti žádné požadavky

9) Schodiště v objektu jsou součástí chráněných únikových cest a není pro ně požadována požární odolnost

10) Instalační šachty jsou navrženy jako nepřestropené průběžné a tvoří samostatné požární úseky. Požární odolnost ohraničujících konstrukcí instalačních šachet je uvedena v ods. 1 a 2

Výtahové šachty jsou stávající, jedna pro osobní výtah – V.01, druhá pro nákladní výtah V.02 Požární odolnost ohraničujících konstrukcí instalačních šachet je uvedena v ods. 1 a 2

11) Požární odolnost střešních plášťů není dle ČSN 73 0802 čl. 8.15 požadována.

Skutečná požární odolnost jednotlivých stavebních konstrukcí je stanovena dle Publikace R. Zoufala a kol. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů a dále dle katalogů jednotlivých výrobců (přefa, SKD konstrukce)

Požární pásy:

Požární pásy jsou v posuzovaném objektu vzhledem k výšce –  $h = 18 \text{ m}$  jsou požadovány a jsou ve vodorovném i svislém směru dodrženy

Zateplení objektu:

Není navrženo

**f) zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)**

Jednotlivé stavební konstrukce objektu odpovídají požadavkům ČSN 73 0802 na požární odolnost stavebních konstrukcí – viz předchozí odstavec. Dle ČSN 73 0802 čl.

.14.3 není objekt zařazen do skupiny U1 popř. U2 – nejsou proto stanoveny požadavky na rychlost šíření plamene po povrchu konstrukcí

V rámci stavby budou používány stavební prvky a materiály na bázi přírodních materiálů a dále standardní stavební materiály – beton, sádkokarton, dřevotřískové desky apod.

Stavební konstrukce v navrhovaném řešení vyhovují.

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

**zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu**

Příjezd k objektu je zabezpečen po místních komunikacích, a to po ulici Studentské a dále po areálových komunikacích. Ulice Studentská je dvoupruhová obousměrná průjezdná, areálové komunikace jsou jednopruhé průjezdné a jsou uzpůsobeny pojezdu technikou HZS – jsou určeny pro použití vozidlem, jehož tíha na nejvýše zatíženou nápravu je nejméně 100 kN

Komunikace vyhovují pojezdu HZS

**evakuace osob, stanovení druhů, počtu a kapacity únikových cest**

Evakuace osob z posuzovaného objektu bude řešena po nechráněných únikových cestách, které ústí přímo na volné prostranství, popř. do chráněných únikových cest.

Jednotlivá podlaží objektu jsou propojena dvěma stávajícími vnitřními schodišti, tato schodiště budou nově řešena jako chráněná úniková cesta typu A s nuceným odvětráním – schodiště S.02., schodiště S.01 spolu se vstupní halou a galerií tvoří chráněnou únikovou cestu typu B – jedná se o nuceně odvětranou chráněnou únikovou cestu bez předsíní



Z každého prostoru vedou dvě možnosti úniku do některé z chráněných únikových cest popř. na volné prostranství.

Zhodnocení evakuace z jednotlivých požárních úseků objektu:

Požární úsek PÚ č. N 1.5 bude využíván jako laboratoře a dílny spolu s hygienickým zázemím. Z posuzovaného požárního úseku vedou z jednotlivých míst vždy min. dvě možnosti úniku – do schodiště S.02 – chráněné únikové cesty typu A popř. do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B. Současně je v úrovni 1.NP ze severovýchodní strany veden východ přímo na volné prostranství a to z chodby – místnost č. 1.22.

Délka jednotlivých nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest popř. na volné prostranství je 35 m (je uváděna délka delší z únikových cest). V posuzovaném požárním úseku je započteno celkově max. 33 osob, pro stanovení počtu osob v objektu je uvažováno s počtem osob zadaným uživatelem jednotlivých částí objektu vynásobeným koeficientem 1,5. Z posuzovaného požárního úseku vedou celkem dva východy do chráněné únikové cesty typu A - každý šířky 800 mm – tzn. 1,5 únikového pruhu, dále jeden východ do chráněné únikové cesty typu B rovněž šířky 800 mm – tzn. 1,5 únikového pruhu, východ z chodby 1.22 na volné prostranství je 900 mm – tzn. 1,5 únikového pruhu. Do kapacity úniku je započtena u dvoukřídlových dveří vždy šířka pouze aktivního křídla

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 1,01 a více množností úniku na 39,5 m

Počátek úniku z jednotlivých místností v posuzovaném požárním úseku byl stanoven vždy v ose dveří mezi jednotlivými místnostmi požárního úseku a chodbami 1.22, 1.23 popř. 1.24

Požadovaná kapacita východů z řešeného požárního úseku je stanovena na:  $u = E/K = 33/117 = 0,28 = 1$  únikový pruh. Skutečná celková kapacita východů z posuzovaného požárního úseku činí  $4 \times 1,5 = 6$  únikových pruhů

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 1.6 je využíván jako hlavní rozvodna el. energie. Z posuzovaného požárního úseku vedou dvě možnosti úniku – do schodiště S.02 – chráněné únikové cesty typu A popř. do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B, délka úniku po nechráněné únikové cestě je 23 m. Hlavní rozvodna tvoří bezobslužný provoz.

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 0,81 a více množností úniku na 49,5 m

Počátek úniku byl stanoven v ose dveří mezi rozvodnou a chodbou 1.23

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 1.7 je využíván jako rozvaděč požární ochrany – ten je osazen v nice ve stěně mezi hlavní elektrorozvodnou a chodbou – místnost č. 1.23

Požární úsek PÚ č. N 1.8 je využíván jako instalační uzel a výměníková stanice. Z posuzovaného požárního úseku vedou dvě možnosti úniku – do schodiště S.02 – chráněné únikové cesty typu A popř. do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B, délka úniku po nechráněné únikové cestě je 29 m. Výměníková stanice tvoří bezobslužný provoz.

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 0,82 a více množností úniku na 49 m

Počátek úniku byl stanoven v ose dveří mezi výměníkovou stanicí a chodbou 1.23

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 1.9 je využíván jako místnost UPS. Z posuzovaného požárního úseku vedou dvě možnosti úniku – do schodiště S.02 – chráněné únikové cesty typu A popř. do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B, délka úniku po nechráněné únikové cestě je 21 m. UPS tvoří bezobslužný provoz.

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 0,81 a více množností úniku na 49,5 m

Počátek úniku byl stanoven v ose dveří mezi UPS a chodbou 1.23

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 1.10 je využíván jako serverovna. Z posuzovaného požárního úseku vedou dvě možnosti úniku – do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B, popř. přímo na volné prostranství, délka úniku po nechráněné únikové cestě je 13 m. Sever tvoří bezobslužný provoz.

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 0,81 a více množností úniku na 49,5 m

Počátek úniku byl stanoven v ose dveří mezi serverem a chodbou 1.23

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 2.1/N 3 bude využíván jako kanceláře, konzultační místnosti a laboratoře spolu s hygienickým zázemím. Z posuzovaného požárního úseku vedou z jednotlivých míst vždy dvě možnosti úniku – do schodiště S.02 – chráněné únikové cesty typu A popř. do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B.

Délka jednotlivých nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest popř. na volné prostranství je 22 m (je uváděna délka delší z únikových cest). V posuzovaném požárním úseku je započteno celkově max. 69 osob, pro stanovení počtu osob v objektu je uvažováno s počtem osob zadaným uživatelem jednotlivých částí objektu vynásobeným koeficientem 1,5. Z posuzovaného požárního úseku vedou celkem jeden východ do chráněné únikové cesty typu B šířky 900 mm – tzn. 1,5

únikového pruhu, dále pět východů do chráněné únikové cesty typu B rovněž 800 mm, popř. 1 000 mm – tzn. 1,5 únikového pruhu. Do kapacity úniku je započtena u dvoukřídlových dveří vždy šířka pouze aktivního křídla

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 0,98 a více množností úniku na 41 m

Počátek úniku z jednotlivých místností v posuzovaném požárním úseku byl stanoven vždy v ose dveří mezi jednotlivými místnostmi požárního úseku a chodbami 2.32, popř. do vstupní haly 2.31

Požadovaná kapacita východů z řešeného požárního úseku je stanovena na:  $u = E/K = 69/121 = 0,57 = 1$  únikový pruh. Skutečná celková kapacita východů z posuzovaného požárního úseku činí  $6 \times 1,5 = 9$  únikových pruhů

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 2.2 je využíván jako server. Z posuzovaného požárního úseku vede východ přímo do chráněné únikové cesty typu B – haly a chodby 2.31, délka úniku po nechráněné únikové cestě je 0 m

Počátek úniku byl stanoven v ose dveří mezi serverem a chodbou 2.31

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 2.3 je využíván jako ústředna EPS. Z posuzovaného požárního úseku vede jedna nechráněná úniková cesta délky 4 m, ta ústí do haly 2.31 – součást chráněné únikové cesty typu B

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 0,81 a více množností úniku na 35,5 m

Počátek úniku byl stanoven v ose dveří mezi ústřednou EPS a chodbou 2.14

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 2.4 je využíván jako server. Z posuzovaného požárního úseku vede východ přímo do chráněné únikové cesty typu B – haly a chodby 2.31, délka úniku po nechráněné únikové cestě je 0 m

Požární úsek PÚ č. N 4.1 bude využíván jako laboratoř přípravy. Z posuzovaného požárního úseku vedou dvě možnosti úniku – do schodiště S.02 – chráněné únikové cesty typu A popř. do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B.

Délka jednotlivých nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest popř. na volné prostranství je 29 m (je uváděna délka delší z únikových cest). V posuzovaném požárním úseku není stálé pracovní místo, vyskytují se zde pouze osoby započtené v sousedních kancelářích a pracovnách, v prostoru laboratoře bude současně max. 5 osob Z posuzovaného požárního úseku vede celkem jeden východ do chodby 4.24 šířky 800 mm – tzn. 1,5 únikového pruhu. Do kapacity úniku je započtena u dvoukřídlových dveří vždy šířka pouze aktivního křídla

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 1,03 a více množností úniku na 38,5 m

Počátek úniku z jednotlivých místností v posuzovaném požárním úseku byl stanoven vždy v ose dveří mezi laboratoří a chodbou 4.24.

Požadovaná kapacita východů z řešeného požárního úseku je stanovena na:  $u = E/K = 5/55,5 = 0,09 = 1$  únikový pruh. Skutečná celková kapacita východů z posuzovaného požárního úseku činí 1,5 únikového pruhu

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 4.2 bude využíván jako laboratoř přípravy. Z posuzovaného požárního úseku vedou dvě možnosti úniku – do schodiště S.02 – chráněné únikové cesty typu A popř. do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B.

Délka jednotlivých nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest popř. na volné prostranství je 24 m (je uváděna délka delší z únikových cest). V posuzovaném požárním úseku není stálé pracovní místo, vyskytují se zde pouze osoby započtené v sousedních kancelářích a pracovnách, v prostoru laboratoře bude současně max. 5 osob Z posuzovaného požárního úseku vedou celkem jeden východ do chodby 4.24 šířky 800 mm – tzn. 1,5 únikového pruhu. Do kapacity úniku je započtena u dvoukřídlových dveří vždy šířka pouze aktivního křídla

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 1,03 a více množností úniku na 38,5 m

Počátek úniku z jednotlivých místností v posuzovaném požárním úseku byl stanoven vždy v ose dveří mezi laboratoří a chodbou 4.24.

Požadovaná kapacita východů z řešeného požárního úseku je stanovena na:  $u = E/K = 5/55,5 = 0,09 = 1$  únikový pruh. Skutečná celková kapacita východů z posuzovaného požárního úseku činí 1,5 únikového pruhu

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 4.3 bude využíván jako kanceláře, konzultační místnosti a laboratoře spolu s hygienickým a provozním zázemím. Z posuzovaného požárního úseku vedou dvě možnosti úniku – do schodiště S.02 – chráněné únikové cesty typu A popř. do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B.

Délka jednotlivých nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest popř. na volné prostranství je 25 m (je uváděna délka delší z únikových cest). V posuzovaném požárním úseku je započteno celkově max. 43 osob, pro stanovení počtu osob v objektu je uvažováno s počtem osob zadaným uživatelem jednotlivých částí objektu vynásobeným koeficientem 1,5. Z posuzovaného požárního úseku vede jeden východ do schodiště S.02 šířky 900 m – tzn. 1,5 únikového pruhu a jeden únikový

východ do schodiště S.01 v šířce 800 m - tzn. 1,5 únikového pruhu. Do kapacity úniku je započtena u dvoukřídlových dveří vždy šířka pouze aktivního křídla

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 1,0 a více množností úniku na 40 m

Počátek úniku z jednotlivých místností v posuzovaném požárním úseku byl stanoven vždy v ose dveří mezi jednotlivými místnostmi požárního úseku a chodbami 4.24.

Požadovaná kapacita východů z řešeného požárního úseku je stanovena na:  $u = E/K = 43/120 = 0,36 = 1$  únikový pruh. Skutečná celková kapacita východů z posuzovaného požárního úseku činí  $2 \times 1,5 = 3$  únikové pruhy

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 5.1 bude využíván jako kanceláře, konzultační místnosti a laboratoře spolu s hygienickým a provozním zázemím. Z posuzovaného požárního úseku vedou dvě možnosti úniku – do schodiště S.02 – chráněné únikové cesty typu A popř. do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B.

Délka jednotlivých nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest popř. na volné prostranství je 30 m (je uváděna délka delší z únikových cest). V posuzovaném požárním úseku je započteno celkově max. 20 osob, pro stanovení počtu osob v objektu je uvažováno s počtem osob zadaným uživatelem jednotlivých částí objektu vynásobeným koeficientem 1,5. Z posuzovaného požárního úseku vede jeden východ do schodiště S.02 šířky 900 m – tzn. 1,5 únikového pruhu a jeden únikový východ do schodiště S.01 v šířce 800 m - tzn. 1,5 únikového pruhu. Do kapacity úniku je započtena u dvoukřídlových dveří vždy šířka pouze aktivního křídla

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 1,0 a více množností úniku na 40 m

Počátek úniku z jednotlivých místností v posuzovaném požárním úseku byl stanoven vždy v ose dveří mezi jednotlivými místnostmi požárního úseku a chodbami 5.23.

Požadovaná kapacita východů z řešeného požárního úseku je stanovena na:  $u = E/K = 43/120 = 0,36 = 1$  únikový pruh. Skutečná celková kapacita východů z posuzovaného požárního úseku činí  $2 \times 1,5 = 3$  únikové pruhy

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 5.2 je využíván jako server. Z posuzovaného požárního úseku vede jedna úniková cesta délky 12 m, která ústí do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B. Jedná se o bezobslužný požární úsek

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 0,81 a více množností úniku na 44,5 m

Počátek úniku byl stanoven v ose dveří mezi serverem a chodbou 5.23

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 6.1 bude využíván jako laboratoře zkušebny. Z posuzovaného požárního úseku vedou dvě možnosti úniku – do schodiště S.02 – chráněné únikové cesty typu A popř. do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B.

Délka jednotlivých nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest popř. na volné prostranství je 29 m (je uváděna délka delší z únikových cest). V posuzovaném požárním úseku není stálé pracovní místo, vyskytují se zde pouze osoby započtené v sousedních kancelářích a pracovnách, v prostoru laboratoře bude současně max. 10 osob Z posuzovaného požárního úseku vede celkem jeden východ do chodby 4.24 šířky 800 mm – tzn. 1,5 únikového pruhu. Do kapacity úniku je započtena u dvoukřídlových dveří vždy šířka pouze aktivního křídla

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 1,01 a více množností úniku na 39,5 m

Počátek úniku z jednotlivých místností v posuzovaném požárním úseku byl stanoven vždy v ose dveří mezi laboratoří a chodbou 6.25.

Požadovaná kapacita východů z řešeného požárního úseku je stanovena na:  $u = E/K = 10/117 = 0,09 = 1$  únikový pruh. Skutečná celková kapacita východů z posuzovaného požárního úseku činí 2 x 1,5 - 3 únikové pruhy

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 6.2 bude využíván jako kanceláře, konzultační místnosti a laboratoře spolu s hygienickým a provozním zázemím. Z posuzovaného požárního úseku vedou dvě možnosti úniku – do schodiště S.02 – chráněné únikové cesty typu A popř. do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B.

Délka jednotlivých nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest popř. na volné prostranství je 29 m (je uváděna délka delší z únikových cest). V posuzovaném požárním úseku je započteno celkově max. 32 osob, pro stanovení počtu osob v objektu je uvažováno s počtem osob zadaným uživatelem jednotlivých částí objektu vynásobeným koeficientem 1,5. Z posuzovaného požárního úseku vede jeden východ do schodiště S.02 šířky 900 m – tzn. 1,5 únikového pruhu a jeden únikový východ do schodiště S.01 v šířce 800 m - tzn. 1,5 únikového pruhu. Do kapacity úniku je započtena u dvoukřídlových dveří vždy šířka pouze aktivního křídla

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 0,99 a více množností úniku na 40,5 m

Počátek úniku z jednotlivých místností v posuzovaném požárním úseku byl stanoven vždy v ose dveří mezi jednotlivými místnostmi požárního úseku a chodbami 6.25.

Požadovaná kapacita východů z řešeného požárního úseku je stanovena na:  $u = E/K = 32/121 = 0,26 = 1$  únikový pruh. Skutečná celková kapacita východů z posuzovaného požárního úseku činí  $2 \times 1,5 = 3$  únikové pruhy

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 7.1 bude využíván jako laboratoř termické analýzy s přípravnou. Z posuzovaného požárního úseku vedou dvě možnosti úniku – do schodiště S.02 – chráněné únikové cesty typu A popř. do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B.

Délka jednotlivých nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest popř. na volné prostranství je 29 m (je uváděna délka delší z únikových cest). V posuzovaném požárním úseku není stálé pracovní místo, vyskytují se zde pouze osoby započtené v sousedních kancelářích a pracovnách, v prostoru laboratoře bude současně max. 10 osob Z posuzovaného požárního úseku vede celkem jeden východ do chodby 4.24 šířky 800 mm – tzn. 1,5 únikového pruhu. Do kapacity úniku je započtena u dvoukřídlových dveří vždy šířka pouze aktivního křídla

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 1,03 a více množností úniku na 38,5 m

Počátek úniku z jednotlivých místností v posuzovaném požárním úseku byl stanoven vždy v ose dveří mezi laboratoří a chodbou 7.27.

Požadovaná kapacita východů z řešeného požárního úseku je stanovena na:  $u = E/K = 10/111 = 0,09 = 1$  únikový pruh. Skutečná celková kapacita východů z posuzovaného požárního úseku činí  $2 \times 1,5 = 3$  únikové pruhy

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 7.2 bude využíván jako kanceláře, konzultační místnosti a laboratoře spolu s hygienickým a provozním zázemím. Z posuzovaného požárního úseku vedou dvě možnosti úniku – do schodiště S.02 – chráněné únikové cesty typu A popř. do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B.

Délka jednotlivých nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest popř. na volné prostranství je 29 m (je uváděna délka delší z únikových cest). V posuzovaném požárním úseku je započteno celkově max. 32 osob, pro stanovení počtu osob v objektu je uvažováno s počtem osob zadaným uživatelem jednotlivých částí objektu vynásobeným koeficientem 1,5. Z posuzovaného požárního úseku vede jeden východ do schodiště S.02 šířky 900 m – tzn. 1,5 únikového pruhu a jeden únikový východ do schodiště S.01 v šířce 800 m – tzn. 1,5 únikového pruhu. Do kapacity úniku je započtena u dvoukřídlových dveří vždy šířka pouze aktivního křídla

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 0,98 a více množností úniku na 41 m

Počátek úniku z jednotlivých místností v posuzovaném požárním úseku byl stanoven vždy v ose dveří mezi jednotlivými místnostmi požárního úseku a chodbami 7.27.

Požadovaná kapacita východů z řešeného požárního úseku je stanovena na:  $u = E/K = 42/111 = 0,38 = 1$  únikový pruh. Skutečná celková kapacita východů z posuzovaného požárního úseku činí  $2 \times 1,5 = 3$  únikové pruhy

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 7.3 je využíván jako server. posuzovaného požárního úseku vede jedna úniková cesta délky 12 m, která ústí do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B. Jedná se o bezobslužný požární úsek

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 0,81 a více množností úniku na 44,5 m

Počátek úniku byl stanoven v ose dveří mezi serverem a chodbou 7.27

Požární úsek PÚ č. N 8.1 je využíván jako technická místnost – strojovna chlazení server. Z posuzovaného požárního úseku vede jedna úniková cesta délky 2,5 m, která ústí do schodiště S.02 – chráněné únikové cesty typu A. Jedná se o bezobslužný požární úsek

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 0,9 a jednu možnost úniku na 30 m

Počátek úniku byl stanoven v ose dveří mezi strojovnou a chodbou 8.01

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Požární úsek PÚ č. N 8.2 je využíván jako technická místnost – stlačený vzduch. Z posuzovaného požárního úseku vede jedna úniková cesta délky 12 m, která ústí do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu A. Jedná se o bezobslužný požární úsek

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 0,9 a jednu možnost úniku na 30 m

Počátek úniku byl stanoven v ose dveří mezi technickou místností a chodbou 8.01

Požární úsek PÚ č. N 8.4 je využíván jako technická místnost FVE. Z posuzovaného požárního úseku vede jedna úniková cesta přes střechu a dále chodbou – místnost č. 8.01 délky 6 m, která ústí do schodiště S.01 – chráněné únikové cesty typu B. Jedná se o bezobslužný požární úsek

Mezní délka úniku po nechráněných únikových cestách je stanovena dle ČSN 73 0802 tab. 18 pro hodnotu koeficientu 0,9 a jednu možnost úniku na 30 m

Únikové cesty z posuzovaného požárního úseku vyhovují požadavkům ČSN 73 0802

Zhodnocení chráněných únikových cest:



Únik osob z objektu je řešen jednak po nechráněných únikových cestách – zhodnocení viz. výše. Nechráněné únikové cesty ústí do chráněných únikových cest. Levé schodiště propojující 1.NP – 8.NP – schodiště S.02 je hodnoceno jako chráněná úniková cesta typu A, pravé schodiště propojující 1.NP – 7.NP – schodiště S.01 je hodnoceno jako chráněná úniková cesta typu B.

Chráněná úniková cesta je navržena s nuceným větráním o objemu 10-tinásobku vzduchu za hodinu po dobu 15 min.

Chráněná úniková cesty typu B jen avržena dle ČSN 73 0802 čl. 9.4.5. tzn. nuceně bez předsíně s nuceným větráním o objemu 25-tinásobku vzduchu za hodinu po dobu 45 min – tato chráněná úniková cesta bude současně využívána jako vnitřní zásahová cesta.

Ventilátory zajišťující odvětrání chráněných únikových cest budou napojeny na náhradní zdroj – UPS

Chráněná úniková cesta tvoří v obou případech trvale volný komunikační prostor, který vede k východu na volné prostranství. Prostor chráněné únikové cesty musí být ohraničen požárně dělicími popř. obvodovými konstrukcemi druhu DP1 a požadovanou požární odolností a otvory v těchto konstrukcích musí být uzavírány požárními uzávěry typu EI s požadovanou požární odolností.

Požární uzávěry, které ústí do chráněné únikové cesty typu B budou v kouřotěsném provedení – S<sub>200</sub>

Chráněné únikové cesty budou mít přímý východ na volné prostranství v úrovni 1.NP a to v jihozápadní fasádě – chráněná úniková cesta typu A a dále ve 2.NP v severovýchodní fasádě – v chráněná úniková cesta typu B

Délka úniku po jednotlivých chráněných únikových cestách činí 92 m – schodiště S 02 a 94 m – schodiště S 01, mezní délka úniku po chráněné únikové cestě typu A je stanovena dle ČSN 73 0802 čl. 9.10.5. na 120 m, mezní délka úniku po chráněné únikové cestě typu B se nestanovuje

Počet osob na jednotlivých chráněných únikových cestách byl stanoven následujícím způsobem:

V jednotlivých podlažích byl počet osob stanoven dle údajů investora pro obsazenost jednotlivých místností tento počet byl v souladu s požadavky ČSN 73 0818 navýšen vynásobením koeficientem 1,5.

Po chráněné únikové cestě typu B – schodišti S 01 bude evakuováno celkem 175 osob, po chráněné únikové cestě typu A - schodiště S 02 102 osob.

Obě schodiště mají šířku ramene 1,2 m – tzn. 2 únikové pruhy, východy z chráněné únikové cesty na volné prostranství mají šířku 0,9 m – 1,5 únikového pruhu u schodiště S 02 a 1,4 m – 2,5 únikového pruhu u schodiště S 01

Chráněné únikové cesty jsou zařazeny do II.SP.B, kapacita únikového pruhu je 120 osob/únikový pruh na chráněné únikové cestě typu A a 150/únikový pruh na chráněné únikové cestě typu B. Celková kapacita únikových cest činí  $2 \times 120 \text{ osob} + 2 \times 150 \text{ osob} = 540 \text{ osob}$ , v posuzovaném objektu je uvažováno celkem s 277 osobami

Pro výše uvedený počet osob – 227 osob je skutečná šířka chráněných únikových cest postačující

V objektu se předpokládá současná evakuace

Chráněnou únikovou cestu tvoří prostory bez požárního zatížení.

Východu z chráněných únikových cest jsou vedeny mimo požárně nebezpečný prostor jiných požárních úseků, v 1.NP jsou okna jiných požárních úseků v blízkosti východu z chráněné únikové cesty typu navrženy s požární odolností EW 30DP1

#### Požadavky na chráněné únikové cesty dle ČSN 73 0802:

V chráněných únikových cestách nesmí být umístěny:

- zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku komunikace – vyhovuje – prostor chráněné únikové cesty bude ponechán zcela volný bez jakýchkoli zařízení;

- volně vedené rozvody hořlavých látek nebo jakékoli volně vedené potrubní rozvody třídy reakce na oheň tř. B – F – tyto rozvody nebudou v prostoru chráněné únikové cesty vedeny, prostorem chráněné únikové cesty budou vedeny pouze rozvody ústřední potrubí (kovové trubky trvale zavodněné), ty budou vedeny v úrovni 1.NP nad konstrukcí podhledu s požární odolností shora i zdola;

- volně vedené rozvody vzduchotechniky, které neslouží k odvětrání CHÚC – v prostoru chodby v 1.NP, která je součástí chráněné únikové cesty je navrženo osazení vzduchotechnické jednotky a rozvodů vzduchotechniky, přivádějících a odvádějících vzduch do a z řešené jednotky a dále distribuujících vzduch do okolních místností – vzduchotechnická jednotka i rozvody vzduchotechnicky budou vedeny nad konstrukcí podhledu s požární odolností shora i zdola;

- volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek apod.;

- volně vedené elektrické kabely – veškeré elektrokabeláž bude vedena pod omítkou tl. min. 15 mm popř nad podhledy s požární odolností min. EI30;

V chráněných únikových cestách nebude veškerá volně vedená elektrokabeláž

Elektorozvaděče v chráněných únikových cestách jsou navrženy (v prostoru pravého schodiště) a budou v provedení provedeny EI 30-S<sub>200</sub> (i→o) – elektorozvaděče budou instalovány do niky v nosných stěnách a budou mít dvířka s požadovanou požární odolností.

Požadavky na stavení konstrukce a jejich povrchové úpravy v prostoru chráněné únikové cesty dle ČSN 73 0802:

Prostor chráněné únikové cesty musí být ohraničen konstrukcemi druhu DP1 – pouze dveře ze sousedních požárních úseků, které ústí do chráněné únikové cesty, jsou typu DP3.

Chráněné únikové cesty musí mít povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1 popř A2, výjimku tvoří pouze madla schodišťového zábradlí a podlahové krytiny, podlahové krytiny mohou být z výrobků třídy reakce na oheň C<sub>fl</sub>- s1

Únikové cesty jsou hodnoceny jako vyhovující

**požadavky na provedení a vybavení únikových cest z objektu:**

dveře na únikových cestách

Dveře, jimiž prochází úniková cesta a dveře s výstupem na volné prostranství budou umožňovat ve směru úniku trvale volný průchod, pokud jsou tyto dveře zajištěny při běžném provozu proti nekontrolovanému vstupu popř. odchodu osob, musí být při evakuaci otevíratelné a průchozí – hlavní vstup do objektu bude v provozní době ponechán odemčený a trvale volně průchozí, východové dveře ze schodiště s.02 v suterénu budou opatřeny panikovou klikou – panikovým kováním dle EN 179

Směr otevírání dveří na únikové cestě musí být po směru, výjimku tvoří pouze vstupní dveře do objektu

schodiště na únikových cestách

Schodiště vyhovuje požadavkům ČSN 73 4130

osvětlení únikových cest

Osvětlení chodeb a schodiště musí být dostatečně osvětleno denním nebo umělým světlem.

Nouzové osvětlení v řešené části objektu je navrženo, v objektu bude instalováno nouzové osvětlení s integrovaným náhradním zdrojem s dobou účinnosti 60 min.

označení únikových cest

V posuzovaném objektu musí být směry úniku vyznačeny. Směr úniku se musí zřetelně označit dle ČSN EN ISO 7010 z ledna 2021 (bezpečnostní značky a tabulky) všude tam, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, v místech, kde se mění směr úniku horizontálně i vertikálně, nebo kde dochází ke křížení komunikací.

Zhotovení značek dle nařízení vlády 375/2017 Sb. je navrženo z odolného fotoluminiscenčního materiálu, nebo musí vydávat světlo, nebo být osvětleny. Při přerušení dodávky elektrické energie musí být viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k opuštění objektu.

zvuková zařízení (domácí rozhlas)

Objekt bude vybaven zařízením pro akustický signál – sirénou EPS

Únikové cesty v navrženém řešení vyhoví

- h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům**

Konstrukční systém objektu je hodnocen jako nehořlavý

Odstupové vzdálenosti od navrhovaného objektu byly stanoveny výpočtem dle metodiky ČSN 73 0802 na max. 5,67 m – viz výpočet – příloha č. 1

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu zasahuje mimo hranice pozemku investora – viz grafická příloha a to v max. šířce 5,67 m do parc.č. 1738/11 – jedná se o pozemek v majetku Ústavu geoniky AV ČR v.v.i. .

V požárně nebezpečném prostoru jednotlivých požárních úseků se nenachází požárně otevřené plochy jiných objektů popř. jiných požárních úseků téhož objektu – nejbližší sousední objekt je objekt VŠB TUO ve vzdálenosti cca 25 m

- i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku**

#### **Vnější odběrná místa**

Potřeba požární vody pro protipožární zásah činí:

$Q = 6 \text{ l/s}$  na potrubí DN 100 ve vzdálenosti max. 150 m

Zdrojem požární vody budou stávající podzemní hydranty osazené na stávajícím vodovodním řádu DN 100 v areálu objektu

#### **Vnitřní odběrná místa**

Posuzovaný objekt bude vybaven vnitřními hydrantovými systémy – v každém podlaží budou osazeny dva vnitřní hydrantové systémy typu D 19 se stálotvárovou hadicí délky 30 m.

Rozmístění hydrantů je navrženo tak, aby bylo možné obsáhnout celou plochu všech požárních úseků, u nichž je zásobování vnitřní požární vodou požadováno

Dimenze vnitřního rozvodu vody taková, aby i na nejneprůzračněji položeném přítokovém ventilu hadicového systému byl zajištěn přetlak alespoň  $p = 0,2 \text{ MPa}$  a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice  $Q \geq 0,3 \text{ l.s}^{-1}$ . Provedení hadicového systému tak, aby byl snadno přístupný a účinně obsluhován jednou osobou. Osazení ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou ke středu zařízení.

Rozmístění vnitřních odběrných míst je patrné z výkresové části požárně bezpečnostního řešení – jeden kus je osazen v nice před vstupem do schodiště – S.02 a druhý před vstupem do schodiště S.01

**j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku**

Příjezd k objektu je zabezpečen po místních komunikacích, a to po ulici Studentské a dále po areálových komunikacích. Ulice Studentská je dvoupruhová obousměrná průjezdná, areálové komunikace jsou jednopruhé průjezdné. A jsou uzpůsobeny pojezdu technikou HZS – jsou určeny pro použití vozidlem, jehož tíha na nejvýše zatíženou nápravu je nejméně 100 kN

Komunikace vyhovují pojezdu HZS

Předpokládaný požární zásah je možné vést vnějškem i vnitřkem objektu

U objektu budou zřízeny nástupní plochy, výška objektu je cca 18 m, jako nástupní plocha bude využívána stávající zpevněná plocha před hlavním vstupem do objektu o rozměrech 20 x 15 m

Zřízení vnějších zásahových cest není požadováno, objektu bude vybaven vnitřní zásahovou cestou – chráněnou únikovou cestou typu B

Schodiště S 01 bude tvořit chráněnou únikovou cestu typu B a bude využíváno jako vnitřní zásahová cesta

**k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky**

V posuzovaném objektu budou osazeny přenosné hasicí přístroje a to práškové o hmotnosti hasiva 6 kg s projektovanou hasicí schopností 21A, 1183B a 55B, jejich rozmístění a počet jsou patrné z výkresové části

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny tak, aby byly viditelné, dobře přístupné, a měly rukojeť ve výšce max. 1,5 m nad úroveň podlahy.

Další věcné prostředky požární ochrany nebo požární techniky nejsou požadovány.

**l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti**

**VZT** Objekt bude větrán nuceně, jednotky VZT budou osazeny pro každé podlaží odděleně vždy v prostoru instalační šachty J.01, odtud jsou pak rozvody VZT vedeny do jednotlivých prostor daného podlaží. Nasávání a výdech vzduchu jsou řešeny vždy z obvodové stěny, na vzduchotechnickém potrubí budou v místě nasávání a výdechu v obvodové stěně vždy osazeny požární klapy

Dále budou v jednotlivých laboratořích a zkušebnách instalovány rozvody vzduchotechniky určené pro odtažení od digestoří popř. od skříní, v nichž budou ukládány chemikálie, tyto rozvody budou vedeny v jednotlivých podlažích vždy do instalačních jader J.05 popř. J.07 a těmito jádry nad střechu.

Chráněná úniková cest typu A bude odvětrána pomocí rozvodů v instalačním jádru J.08, odvod vzduchu je řešen světlíkem ve stropě nad schodištěm, otevíraným od impulsu EPS.

Chráněná úniková cest typu B bude odvětrána pomocí rozvodů v instalačním jádru J.02, odvod vzduchu je řešen světlíkem ve stropě nad 8.NP – nad schodištěm S.01 bude ponechán otvor o velikosti světlíku a pomocí sádkartonových příček bude vytvořen prostorem 8.NP „komín“ ke světlíku.

Jednotlivá vzduchotechnická potrubí budou v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi předělena požárními klapkami uzavíranými od impulsu EPS. V požárních úsecích, kde prochází VZT potrubí a současně nejsou tyto potrubí uvedenými rozvody odvětrány, bude potrubí opatřeno požární izolací typu  $e \rightarrow i$  a současně  $i \rightarrow e$

Požární izolace i požární klapky budou s požární odolností 30 min.

**Vytápění.** Zdrojem tepla pro posuzovaný objekt je horkovodní výměňková stanice umístěná v 1.NP objektu

### **Elektroinstalace**

Elektroinstalace bude provedena podle protokolu o určení vnějších vlivů.

Prostředí s nebezpečím požáru nebo výbuchu se nepředpokládá.

Elektroinstalace bude provedena v souladu s požadavky ČSN 73 0848

Napájení objektu elektrickou energií zhodnocené dle požadavků ČSN 73 0848 čk, 11.2:

a) seznam všech požárně bezpečnostních zařízení, popř. zařízení, která mají zůstat v případě požáru funkční při požáru se stanovenými požadavky na napájení v případě požáru:

V objektu je požadována a bude provedena instalace následujících požárně bezpečnostních zařízení:

- elektrická požární signalizace – instalace bude v objektu provedena na základě požadavku investora, ústředna EPS bude umístěna ve 2.NP v samostatné místnosti č. 1.02a řešené jako samostatný požární úsek; EPS má vlastní náhradní zdroj
- zařízení dálkového přenosu – je pro posuzovaný objekt navrženo, ZDP bude umístěno spolu s ústřednou EPS v místnosti řešené jako samostatný požární úsek
- zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – v místnostech, v nichž se předpokládá instalace tlakových lahví, bude provedena detekce úniku plynu v závislosti na typu skladovaného plynu, činnost těchto čidel bude monitorována EPS
- samočinné stabilní nebo polostabilní hasící zařízení – není požadováno
- automatické protivýbuchové zařízení – instalace není požadována

- zařízení odvodu tepla a kouře není dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.11 požadováno, v objektu nejsou navrženy prostory, v nichž bude současně více než 150 osob
- požární klapky – budou instalovány v místě průchodu vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi, umístění a požární odolnost požárních klapků je patrné z výkresové části PBŘ a z odst. I tohoto požárně bezpečnostního řešení
- požární a evakuační výtahy - jejich instalace není v objektu požadována
- odvětrání chráněné únikové cesty – je požadováno – nucené větrání 10-tinásobná výměna vzduchu po dobu 15 min u schodiště S 02 a 25-tinásobná výměna vzduchu po dobu 45 min u schodiště S 01- náhradní zdroj UPS
- nouzové osvětlení s dobou účinnosti 60 min – bude instalováno s integrovaným náhradní zdroj
- TOTAL STOP, CENTRAL STOP – je požadováno – doba funkčnosti P30-R
- FVE STOP – je požadováno – doba funkčnosti P30-R

a)1) požadovaná doba napájení výše uvedených zařízení

V objektu jsou navržena pouze nouzové osvětlení s integrovaným náhradním zdrojem, s dobou osvětlení 60 min a odvětrání chráněných únikových cest s dobou účinnosti 15 min u schodiště S.02 a 45 min u schodiště S.01, jako náhradní zdroj bude sloužit UPS

a)2) provedení elektrických rozvodů (funkčnost při požáru, třída reakce na oheň kabelových rozvodů a pod)

Kabely sloužící protipožárnímu zajištění objektu tzn. kabely k ovládaným zařízením tzn:

- TOTAL STOP , FVE STOP
- odvětrání CHÚC
- budou provedeny v provedení B2ca, s1, d0, a1a současně jako funkční při požáru s požární odolností P30-R, popř. P45-R u odvětrání schodiště S.01

Trasa kabelů sloužících pro protipožární zajištění je vedena v samostatných žlabech a není společná s ostatními kabely.

Kabelová trasa s požadovanou funkčností při požáru musí být do stavební konstrukce zabudována a označena v souladu s požadavky ČSN 73 0895. Kabelové trasy pod omítkou apod. se neoznačují

a)3) způsob zálohování

Jako náhradní zdroj bude sloužit UPS v objektu umístěná v 1.NP v místnosti č. 1.25

b) seznam zařízení, u kterých musí být zajištěno napájení bez přerušení

Odvětrání chráněné únikové cesty

Tabulka požárně bezpečnostních zařízení včetně požadavku na způsob a dobu jejich napájení:

druh	instalace – ano/ne	doba napájení	zálohování
EPS	ano	15 min	vlastní náhr. zdroj
ZDP	ano	15 min	vlastní náhr. zdroj
detekce hořl. plynů a par	ano		
SHZ, PSHZ	ne		
GHZ	ne		
protivýbuchové zařízení	ne		
ZOTK	ne		
vzduchotechnické klapky	ano		
požární a evakuační výtahu	ne		
odvětrání CHÚC	ano	45 min	UPS -nepřerušeně
nouzové osvětlení	ne	60 min	vlastní náhr. zdroj

c) požadavky na elektrické rozvaděče

Některé elektrické rozvaděče jsou v jednotlivých podlažích instalovány i v prostoru schodiště - chráněné únikové cesty a budou provedeny s požární odolností EI30 – elektrorozvaděče budou v prostoru chráněné únikové cesty osazeny v nikách a budou vybaveny požárními uzávěry

Požární rozvaděč bude zajišťovat provoz odvětrání CHÚC bude instalován v samostatném požárním úseku v 1.NP - tato místnost je určena pouze pro umístění požárního rozvaděče – vyhovuje požadavkům ČSN 73 0848 čl. 4.4.3.

d) požadavky na volně vedené elektrické rozvody způsob nesloužící pro napájení zařízení uvedených v bodě a) – nejsou stanoveny žádné požadavky, hmotnost izolací kabelů je menší než 0,2 kg/m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místností

e) způsob zajištění beznapěťového stavu pro zasahující jednotky HZS – ve vstupu do objektu je instalováno tlačítko TOTAL STOP a CENTRAL STOP, pomocí tlačítka CENTRAL STOP bude zajištěna možnost centrálního vypnutí těch elektrických zařízení v objektu, jejichž funkčnost není požadována při požáru, vypnutí všech elektrických zařízení v objektu bude zajištěno pomocí tlačítka TOTAL STOP. Tlačítka TOTAL STOP a CENTRAL STOP budou umístěna v úrovni 2.NP v blízkosti vstupu do objektu na stěně mezi místnostmi 2.31 a FMT 2.21

Po vypnutí tlačítka CENTRAL STOP zůstane napájeno pouze odvětrání chráněných únikových cest.

f) umístění zařízení pro napájení elektrickou energií – objekt je napojen na veřejný rozvod elektrické energie, jako náhradní zdroj pro zajištění funkce požárně bezpečnostních zařízení při požáru bude využívána UPS.

Z výše uvedených požárně bezpečnostních zařízení je většina vybavena integrovaným náhradním zdrojem (EPS, ZDP), pouze pro odvětrání CHÚC je napájení zajištěno z náhradního zdroje – UPS, ta bude umístěna ve 1.NP a bude tvořit samostatný



požární úsek. UPS je dimenzována tak, aby zajistila funkci odvětrání min. po dobu 45 min

Přepínač zdrojů bude instalován v rozvaděči požární ochrany – vyhovuje požadavkům ČSN 73 0848 čl. 5.1.5.

Objekt bude vybaven hromosvodem dle požadavků ČSN EN 62 305

Zařízení tvořící systém ochrany staveb před bleskem a jinými atmosférickými vlivy musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2

Na objektu bude provedena instalace fotovoltaických panelů a to na obvodových stěnách v pásech mezi okny, a to jihovýchodní, jihozápadní a severozápadní obvodové stěně. Fotovoltaický systém bude proveden jako součást sloupkopříčkové hliníkové fasády. Je navržena instalace celkem 489 ks fotovoltaických panelů o celkovém výkonu 130 kW

Návrh předpokládá osazení FVE systémů integrovaných do obvodového pláště objektu, přitom budou splněny následující požadavky ČSN P 73 0837 Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické systémy, zejména:

- budou osazeny moduly a omezeným vývinem tepla
- systém uchycení ke konstrukci fasády musí být třídy reakce na oheň A1, A2
- použité kabely pro PV systém musí splňovat třídu reakce na oheň B2<sub>ca</sub> nebo budou vedeny v celistvých chráničkách nebo v plných krytých žlabech třídy reakce na oheň A1, A2
- obvodová stěna musí být třídy reakce na oheň A1, A2
- PV systémy nesmí bránit ve vedení protipožárního zásahu
- PV systémy nesmí být instalovány na obvodové stěny chráněných únikových cest v rozsahu požárního úseku, pokud jsou v obvodových stěnách otvory bez požární odolnosti

Vývody z panelů budou napojeny na optimizéry, ty budou umístěny v dutině mezi FVE a tepelnou izolací parapetu, je uvažováno s jedním optimizérem na dva panely. DC vedení je vedeno sloupky sloupkopříčkové fasády až na střechu, po střechě pak v plechovém žlabu do místnosti FVE – místnost č. 8.04

Střídače a rozvaděče FVE budou instalovány v samostatné místnost v 8.NP – technická místnost FVE – 8.04, ta bude řešena jako samostatný požární úsek. V této místnosti bude současně uloženo i bateriové uložistiště

#### **Údaje o navrhovaných technologiích:**

Posuzovaný objekt bude využívána jako kanceláře a pracovny vědeckých pracovníků VŠB-TUO a doktorandů a dále je laboratoře. Většina laboratoří nemá charakter chemických laboratoří (laboratoře IT technologií, strojírenství apod.) V některých laboratořích strojních zařízení jsou ukládány motorové oleje, brzdové

kapaliny a pod , ale vždy pouze v minimálním množství potřebném pro provoz laboratorního zařízení tzn. 2-5 l.

Tlakové lahve používané v laboratořích budou na dále uvedené plyny:

- Ar - argon
- N – dusík
- H – vodík
- He – helium
- stlačený vzduch
- propan butan

Budou používány tlakové lahve o objemu 50 l, všechny tlakové lahve v objektu budou trvale připojeny k zařízením, v objektu nebude zřízen sklad tlakových lahví – prázdných ani plných. Pro ukládání rezervních popř. prázdných tlakových lahví bude využíván stávající objekt skladu v areálu VŠB TUO

#### **Prostupy rozvodů**

Jednotlivé prostupy všech vnitřních rozvodů v objektu budou utěsněny tak, aby požární odolnost a druh konstrukce utěšňujícího materiálu nebyla nižší, než požadovaná požární odolnost požárně dělící konstrukce.

Veškeré rozvody budou v místě průchodu požárně dělícími konstrukcemi utěsněny v souladu s požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

Konstrukce, v nichž se prostupy vyskytují, musí být dotaženy až k vnějšímu povrchu prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností, jako má požárně dělící konstrukce. Těsnění prostupů se provádí:

- realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku požární přepážky nebo ucpávky
- dotěsněním – dozděním, dobetonováním hmotami třídy reakce na oheň A1, A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy okolo chráněných únikových cest a evakuačních výtahů a současně pokud se jedná o prostupy zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1, A2 nebo musí být vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí musí být v místě prostupu nehořlavé s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce. Uvedený způsob dotěsnění lze použít v případě jednotlivého prostupu kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu max. 20 mm, takovýto prostup smí být veden i v sádkartonové popř. sendvičové konstrukci. Při více prostupech stěnou je nutné, aby mezi nimi byla vzdálenost min. 500 mm

#### **m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

Není požadováno.

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

Instalace, SSHZ a ZOKT není požadováno v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0833, instalace EPS bude provedena na základě požadavků investora

EPS:

a) stanovení požadavků na rozsah ochrany zařízeními EPS ( po jednotlivých požárních úsecích se stanovením požadavků na střežení zdvojených podlah, prostor nad podhledy apod.

Instalace EPS v objektu bude provedena celoplošně s výjimkou prostor bez požárního rizika, (WC, umývárny) instalace EPS bude provedena i v instalačních šachtách.

Instalace EPS bude provedena na základě požadavků investora

Hlásiče budou instalovány i v mezipodhledovém prostoru Konstrukce zvýšených podlah není v objektu navržena

b) způsob detekce požáru:

Jištění objektu je řešeno automatickými hlásiči a tlačítkovými hlásiči. Automatické hlásiče budou v provedení multifunkční optickokouřové a termodiferenciální. Hlásiče budou zapojeny nepřetržitě a budou zapojeny tak, aby ani v případě vypnutí el. proudu v síti nebyly vyřazeny z činnosti.

Umístění hlásičů musí být provedeno s ohledem na výrobcem požadované minimální vzdálenosti od stavebních konstrukcí, svítidel apod.

c) stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásicí EPS:

Tlačítkové hlásiče požáru budou umístěny na únikových cestách před vstupem do chráněných únikových cest a u východů na volné prostranství, jejich rozmístění je patrné z výkresové části

d) umístění hlavní ústředny EPS popř. vedlejších ústředen EPS požadavky na jejich propojení

Ústředna EPS bude umístěna spolu se ZDP v samostatné místnosti – samostatném požárním úseku – místnost č. 2.20

Vzhledem k umístění ústředny EPS není požadována instalace podružné ho zobrazovacího tabla EPS – signalizační obslužný panel

S umístěním podružných ústředen se v objektu ani v areálu neuvažuje

e) stanovení časů  $T_1$  a  $T_2$  pro jednotlivé provozní režimy EPS

Čas  $T_1$  byl stanoven na 0 s, čas  $T_2$  na 0 s

Poplachový signál je vyveden přes ZDP na PCO místně příslušného HZS

f) typy, způsob a čas ovládání bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení podle požadavků vyplývajících z celkové koncepce PBŘ a z právních předpisů a normativních požadavků, seznam a popis funkce ovládaných zařízení:

Při vyhlášení všeobecného poplachu dojde ke spuštění:

- je spuštěn akustický signál v objektu
- jsou aktivován zábleskový maják
- dojde k odblokování klíčového trezoru
- dojde ke sjetí výtahů do 1.NP, zde se zastaví, otevřou se a po výstupu osob z výtahu se uzavřou a zůstanou uzavřené
- dojde k vypnutí provozní vzduchotechniky
- budou uzavřeny požární klapky na vzduchotechnickém potrubí
- bude spuštěn přenos informací ZDP na PCO místně příslušného HZS
- dojde k odblokování zámků na nouzových východech v 1.NP – 2 kusy dveří
- kartový přístupový systém není nutno od impulsu EPS odblokovat, dveře otevíravé pouze přes kartu lze odemknout pomocí generálního klíče uloženého v klíčovém trezoru

g) seznam monitorovaných zařízení s výpisem požadovaným monitorovaných stavů:

Monitorování pomocí ústředny EPS bude prováděno u těchto zařízení:

- stav vzduchotechnických požárních klapek
- stav Total Stop
- stav UPS
- stav čidel monitorujících případný únik plynu

h) stanovení druhu signalizace poplachu (sirény, rozhlas) a stanovení signalizace poplachu (zónový, všeobecný poplach, požadavky na rozdělení objektu na detekční a poplachové zóny)

V objektu bude instalováno signalizační zařízení poplachu a to formou sirény

Objekt není dělen do jednotlivých zón, celý objekt tvoří jednu zónu. Poplach je spouštěn současně v celém objektu

Na ústředně EPS bude zobrazována aktivace jednotlivých hlásičů. Stejná informace bude i na pultu PCO HZS

i) požadavek na způsob obsluhy hlavní ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS nebo požadavek na ZDP

Způsob spojení obsluhy ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS je řešen pomocí ZDP,

j) požadavky na adresaci informací o požáru na hlavní ústředně EPS

Režim EPS bude adresný, v objektu bude na ústředně EPS zobrazována adresnost jednotlivých hlásičů u ústředny EPS bude umístěno blokové schéma jednotlivých adres. Adresnost bude analogická

k) požadavky na vybavení EPS grafickou nastavbou EPS, tiskárnou apod.:

Není požadováno doplnění zařízení EPS o grafickou nastavbu popř. tiskárnu apod.

l) požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení:

Kabely ovládající nebo napájějící požárně bezpečnostní zařízení včetně propojení mezi jednotlivým zařízením k náhradnímu zdroji budou v provedení s funkční integritou dle vyhlášky č. 23/2008 a dle ČSN 73 0848.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení jsou tvořeny samostatným vedením tak, aby zůstaly funkční po celou požadovanou dobu i po odpojení ostatních elektrických zařízení v budově v případě požáru. Kabelové zařízení musí splňovat třídu funkčnosti P15-R a mít třídu reakce na oheň B2ca. Kabely a vodiče funkční při požáru se instalují tak, aby po dobu požadovaného zachování funkce nebyly narušeny okolními prvky nebo systémy, např. jinými instalačními rozvody nebo stavebními konstrukcemi.

m) požadavky na zajištění a vybavení trvalé obsluhy EPS

Ústředna EPS nemá stálou obsluhu, přenos dat na místně příslušné HZS je řešen přes ZDP

n) podmínky HZS pro zařízení dálkového přenosu

Zařízení dálkového přenosu pro řešený objekt bude instalováno a je umístěno spolu s ústřednou EPS a tvoří samostatný požární úsek.

OPPO bude instalováno ve vstupu do objektu

Zařízení dálkového přenosu bude připojeno na PCO HZS Královéhradeckého kraje v souladu s „Podmínkami připojení EPS na PCO HZS Královéhradeckého kraje“ a současně tak tak, aby byl umožněn přenos informací z ústředny připojované EPS nezávislými poplachovými přenosovými cestami

KTPO bude v provedení s motýlkovým zámkem s vložkou dle pokynů HZS a bude napájen z ústředny EPS.

Uvnitř klíčového trezoru bude generální klíč umožňující vstup do všech místností všech objektů celého areálu

o) požadavky na provedení funkčních koordinačních zkoušek, popř. požadavek Na provedení netoxických kouřových zkoušek

Před uvedením EPS do provozu provede oprávněná osoba zajišťující montáž EPS funkční zkoušky, při nichž bude ověřeno, zda provedení EPS odpovídá projekčním a

technickým požadavkům a bude odzkoušena funkčnost všech vstupů a výstupů včetně funkčnosti všech ovládaných zařízení

Z průběhu zkoušky bude proveden zápis. Provádění funkčních zkoušek bude ve lhůtě min. 15 dní před započatím zkoušky ohlášeno písemně HZS

p) v případě návrhu ZDP popř. OPPO stanoví PBŘ, zda některá zařízení budou vypínána samostatným tlačítkem panelu OPPO

Vypínání běžného elektrozařízení bude řešeno pomocí tlačítka TOTAL STOP – ta budou instalována ve vstupu do objektu

Pomocí OPPO budou ovládána následující zařízení:

- vypnutí akustické signalizace při hlášení stavu POŽÁR
- zpětné nastavení ústředny EPS při hlášení stavu POŽÁR
- signalizaci dalších stavů požárně bezpečnostních zařízení - OPPO v provozu
- vypnutí ovládaných zařízení při jejich zkouškách, zkouška ZDP

**o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek (ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky) včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

V posuzovaném objektu je nutno instalovat tyto výstražné a bezpečnostní značky:

Informační značení únikové cesty: Směr úniku se musí zřetelně označit dle ČSN EN ISO 7010 (bezpečnostní značky a tabulky) všude tam, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, v místech, kde se mění směr úniku horizontálně i vertikálně, nebo kde dochází ke křížení komunikací.

Zhotovení značek dle nařízení vlády 375/2017 Sb. z odolného fotoluminiscenčního materiálu, nebo musí vydávat světlo, nebo být osvětleny. Při přerušení dodávky elektrické energie musí být viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k opuštění objektu.

Označení přenosných hasicích přístrojů požárními tabulkami není požadováno, předpokládá se označení přímo na přístroji a jeho viditelné umístění.

Elektrickou rozvodnou skříň opatřit kombinovanou tabulkou „Pozor – elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji“.

Výtah bude označen tabulkou: „nejedná se o evakuační výtah, nepoužívat při požáru“

Vypracovala: Ing. Ivana Bednářková

## Příloha č. 1

### Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č. N 1.5

#### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **7** [-]  
 Výška objektu h..... **21,60** [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **7** [-]  
 Materiál konstrukce..... **nehořlavý DP1**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **0,00** [m]  
 Koeficient c ..... **0,8 (C1 - elektrická požární signalizace)**  
 SM..... **automaticky**

#### Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
FS 1.01-laboratoř hydrodynamiky	97,68	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	19,49/1,15	1	0,00	1.3.b
FMT 1.02-dílna	15,01	3,25	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,32/1,15	1	0,00	
FMT 1.03-laboratoř úpravy a přípravy vzorků	39,50	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	5,58/1,15	1	0,00	1.3.b
FMT 1.04-laboratoř úpravy vzorků	22,03	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	2,79/1,15	1	0,00	1.3.b
FMT 1.05-váhova a sklad vzorků	10,56	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	1,32/1,15	1	0,00	
FMT 1.06-laboratoř odběru emisí frikčních kompozitů	23,90	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	4,14/1,15	1	0,00	
FMT 1.07-laboratoř testování frikčních kompozitů	44,82	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	9,72/1,15	1	0,00	
FMT 1.10-laboratoř přípravy frikčních kompozitů	53,86	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	3,97/1,15	1	0,00	
FMT 1.11-laboratoř 3D tisku keramiky	42,86	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	8,28/1,15	1	0,00	
FMT 1.12-laboratoř řezání vzorků	9,05	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	1,32/1,15	1	0,00	
CNT 1.15-přístrojová laboratoř pro charakterizace	16,34	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	2,65/1,15	1	0,00	
FMT 1.16-laboratoř energetických procesů	47,08	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	6,90/1,15	1	0,00	
FMT 1.16A laboratoř materiálového inženýrství	49,17	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	12,54/1,15	1	0,00	1.3.b
1.17-kuchyňka	3,90	3,25	15,00	2,00	0,00	1,050	0,90	/-	1	0,00	
1.18-úklid	3,27	3,25	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
1.19-WC imobilní	3,52	3,25	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
1.20-WC ženy	13,00	3,25	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
1.21-WC muži	11,43	3,25	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
1.22-chodba	44,67	3,25	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	
1.23-chodba	67,96	3,25	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	
1.24-chodba	19,07	3,25	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	

#### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub>..... **32,71** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **III**  
 Plocha požárního úseku S..... **638,68** [m<sup>2</sup>]

Koeficient n .....	<b>0,075</b>
Koeficient k .....	<b>0,150</b>
Plocha otvorů pož.úseku $S_o$ .....	<b>80,02</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku $h_o$ .....	<b>1,15</b> [m]
Parametr odvětrání $F_o$ .....	<b>0,055</b>
Průměrná světlá výška pož.úseku $h_s$ .....	<b>3,25</b> [m]
Požární zatížení p .....	<b>29,01</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient a .....	<b>1,009</b>
Koeficient b .....	<b>1,12</b>
Koeficient c .....	<b>0,80</b>
Normová teplota $T_N$ .....	<b>854,69</b> [°C]
Čas zakouření $t_e$ .....	<b>2,23</b> [min]
Maximální délka pož.úseku .....	<b>61,79</b> [m]
Maximální šířka pož.úseku .....	<b>39,62</b> [m]
Maximální plocha pož.úseku .....	<b>2 448,47</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z .....	<b>5,50</b>

**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP .....	<b>4 (přesně 3,81)</b>
Počet hasicích jednotek .....	<b>24</b>

**a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti .....	<b>od objektu/mezi sebou</b>
• hydrant .....	<b>150/300(300/500)</b> [m]
• výtokový stojan .....	<b>600/1200</b> [m]
• plnicí místo .....	<b>2500/5000</b> [m]
• vodní tok nebo nádrž .....	<b>600</b> [m]
Potrubí DN .....	<b>100</b> [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>6</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Odběr Q pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>12</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Obsah nádrže požární vody .....	<b>22</b> [m <sup>3</sup> ]
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)	

**b) Vnitřní odběrná místa**

**Nutné vnitřní odběrné místo ( $p \cdot S = 18\,530,44$ )!**

**Odstupy:**

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. $p_{vyp}$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
PÚ č. N 1.5	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	1,15	4,85	5,58	100,00	32,71	91,70	2,29	0,65
		2. odstup	1,15	3,60	4,14	100,00	32,71	91,70	2,09	0,65
		3. odstup	2,45	1,45	3,55	100,00	32,71	91,70	2,07	0,90
		4. odstup	1,15	6,05	6,96	100,00	32,71	91,70	2,43	0,65
	stavební objekt dle přílohy normy	1. odstup	1,15	20,93	18,06	75,03	32,71		5,17	
		2. odstup	1,15	9,65	8,28	74,61	32,71		4,43	
		3. odstup	1,15	7,25	7,01	84,14	32,71		4,37	
		4. odstup	1,15	16,85	15,24	78,65	32,71		5,27	
		5. odstup	1,15	13,25	13,92	91,35	32,71		5,65	
		6. odstup	1,30	5,50	6,24	87,27	32,71		4,03	



## Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č. N 1.6

### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **7** [-]  
Výška objektu h..... **21,60** [m]  
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **7** [-]  
Materiál konstrukce..... **nehořlavý DP1**  
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
Počet podlaží úseku z..... **1** [-]  
Výšková poloha hp..... **0,00** [m]  
Koeficient c ..... **0,7 (C1 - elektrická požární signalizace)**  
SM..... **automaticky**

### Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.14-hlavní rozvodna NN	28,75	3,25	25,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	

### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub>..... **26,00** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **III**  
Plocha požárního úseku S..... **28,75** [m<sup>2</sup>]  
Koeficient n ..... **0,003**  
Koeficient k ..... **0,011**  
Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... **0,00** [m<sup>2</sup>]  
Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... **0,00** [m]  
Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,000**  
Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... **3,25** [m]  
Požární zatížení p..... **27,00** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Koeficient a ..... **0,807**  
Koeficient b ..... **1,19**  
Koeficient c ..... **0,70**  
Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **820,44** [°C]  
Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,79** [min]  
Maximální délka pož.úseku ..... **76,94** [m]  
Maximální šířka pož.úseku ..... **47,70** [m]  
Maximální plocha pož.úseku ..... **3 670,54** [m<sup>2</sup>]  
Maximální počet užitných podlaží z ..... **6,92**

### Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP ..... **1 (přesně 0,72)**  
Počet hasicích jednotek..... **6**

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**  
• hydrant ..... **200/400(300/500)** [m]  
• výtokový stojan ..... **600/1200** [m]  
• plnicí místo ..... **3000/6000** [m]  
• vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]  
Potrubí DN ..... **80** [mm]  
Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **4** [l.s<sup>-1</sup>]  
Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **7,5** [l.s<sup>-1</sup>]  
Obsah nádrže požární vody ..... **14** [m<sup>3</sup>]  
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

#### b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=776,25).

## Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č. N 1.7

### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **7** [-]  
 Výška objektu  $h$  ..... **21,60** [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **7** [-]  
 Materiál konstrukce ..... **nehořlavý DP1**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku  $z$  ..... **1** [-]  
 Výšková poloha  $h_p$  ..... **0,00** [m]  
 Koeficient  $c$  ..... **0,7 (C1 - elektrická požární signalizace)**  
 SM ..... **automaticky**

### Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha $S$ [m <sup>2</sup> ]	Výška $h_s$ [m]	Nahod. $p_n$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. $p_s$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. $a_n$ [-]	Stálé. $a_s$ [-]	Otvory $S_o/h_o$ [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]
RPO	0,86	3,25	25,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00

### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové  $p_{vyp}$  ..... **12,09** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... **II**  
 Plocha požárního úseku  $S$  ..... **0,86** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient  $n$  ..... **0,003**  
 Koeficient  $k$  ..... **0,005**  
 Plocha otvorů pož.úseku  $S_o$  ..... **0,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů pož.úseku  $h_o$  ..... **0,00** [m]  
 Parametr odvětrání  $F_o$  ..... **0,000**  
 Průměrná světla výška pož.úseku  $h_s$  ..... **3,25** [m]  
 Požární zatížení  $p$  ..... **27,00** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Koeficient  $a$  ..... **0,807**  
 Koeficient  $b$  ..... **0,55**  
 Koeficient  $c$  ..... **0,70**  
 Normová teplota  $T_N$  ..... **706,57** [°C]  
 Čas zakouření  $t_e$  ..... **2,79** [min]  
 Maximální délka pož.úseku ..... **76,94** [m]  
 Maximální šířka pož.úseku ..... **47,70** [m]  
 Maximální plocha pož.úseku ..... **3 670,54** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží  $z$  ..... **14,89**

### Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP ..... **1 (přesně 0,12)**  
 Počet hasicích jednotek ..... **6**

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**  
 • hydrant ..... **200/400(300/500)** [m]  
 • výtakový stojan ..... **600/1200** [m]  
 • plnicí místo ..... **3000/6000** [m]  
 • vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]  
 Potrubí DN ..... **80** [mm]  
 Odběr  $Q$  pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **4** [l.s<sup>-1</sup>]  
 Odběr  $Q$  pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **7,5** [l.s<sup>-1</sup>]  
 Obsah nádrže požární vody ..... **14** [m<sup>3</sup>]  
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

#### b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 ( $p \cdot S = 23,22$ ).

## Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č. N 1.8

### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **7** [-]  
Výška objektu h..... **21,60** [m]  
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **7** [-]  
Materiál konstrukce..... **nehořlavý DP1**  
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
Počet podlaží úseku z..... **1** [-]  
Výšková poloha hp..... **0,00** [m]  
Koeficient c ..... **0,7 (C1 - elektrická požární signalizace)**  
SM..... **automaticky**

### Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.13-instalační uzel, výměník	15,72	3,25	10,00	2,00	0,00	0,800	0,90	0,00/0,00	1	0,00	

### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub>..... **8,85** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **II**  
Plocha požárního úseku S..... **15,72** [m<sup>2</sup>]  
Koeficient n ..... **0,003**  
Koeficient k ..... **0,008**  
Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... **0,00** [m<sup>2</sup>]  
Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... **0,00** [m]  
Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,000**  
Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... **3,25** [m]  
Požární zatížení p..... **12,00** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Koeficient a ..... **0,817**  
Koeficient b ..... **0,90**  
Koeficient c ..... **0,70**  
Normová teplota TN ..... **660,43** [°C]  
Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,76** [min]  
Maximální délka pož.úseku ..... **76,25** [m]  
Maximální šířka pož.úseku ..... **47,33** [m]  
Maximální plocha pož.úseku ..... **3 609,17** [m<sup>2</sup>]  
Maximální počet užitných podlaží z ..... **20,33**

### Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP ..... **1 (přesně 0,54)**  
Počet hasicích jednotek..... **6**

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**  
• hydrant ..... **200/400(300/500)** [m]  
• výtokový stojan ..... **600/1200** [m]  
• plnicí místo ..... **3000/6000** [m]  
• vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]  
Potrubí DN ..... **80** [mm]  
Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **4** [l.s<sup>-1</sup>]  
Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **7,5** [l.s<sup>-1</sup>]  
Obsah nádrže požární vody ..... **14** [m<sup>3</sup>]  
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

#### b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=188,64).

## Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č. N 1.9

### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **7** [-]  
Výška objektu h..... **21,60** [m]  
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **7** [-]  
Materiál konstrukce..... **nehořlavý DP1**  
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
Počet podlaží úseku z..... **1** [-]  
Výšková poloha hp..... **0,00** [m]  
Koeficient c ..... **0,7 (C1 - elektrická požární signalizace)**  
SM..... **automaticky**

### Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.09-UPS	3,24	3,25	25,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	

### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub>..... **12,09** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **II**  
Plocha požárního úseku S..... **3,24** [m<sup>2</sup>]  
Koeficient n ..... **0,003**  
Koeficient k ..... **0,005**  
Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... **0,00** [m<sup>2</sup>]  
Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... **0,00** [m]  
Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,000**  
Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... **3,25** [m]  
Požární zatížení p..... **27,00** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Koeficient a ..... **0,807**  
Koeficient b ..... **0,55**  
Koeficient c ..... **0,70**  
Normová teplota TN ..... **706,57** [°C]  
Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,79** [min]  
Maximální délka pož.úseku ..... **76,94** [m]  
Maximální šířka pož.úseku ..... **47,70** [m]  
Maximální plocha pož.úseku ..... **3 670,54** [m<sup>2</sup>]  
Maximální počet užitných podlaží z ..... **14,89**

### Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP ..... **1 (přesně 0,24)**  
Počet hasicích jednotek..... **6**

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**  
• hydrant ..... **200/400(300/500)** [m]  
• výtokový stojan ..... **600/1200** [m]  
• plnicí místo ..... **3000/6000** [m]  
• vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]  
Potrubí DN ..... **80** [mm]  
Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **4** [l.s<sup>-1</sup>]  
Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **7,5** [l.s<sup>-1</sup>]  
Obsah nádrže požární vody ..... **14** [m<sup>3</sup>]  
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

#### b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=87,48).

## Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č. N 1.10

### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **7** [-]  
Výška objektu h..... **21,60** [m]  
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **7** [-]  
Materiál konstrukce..... **nehořlavý DP1**  
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
Počet podlaží úseku z..... **1** [-]  
Výšková poloha hp..... **0,00** [m]  
Koeficient c ..... **0,7 (C1 - elektrická požární signalizace)**  
SM..... **automaticky**

### Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
1.08-sklad	6,67	3,25	50,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	

### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub>..... **32,57** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **III**  
Plocha požárního úseku S..... **6,67** [m<sup>2</sup>]  
Koeficient n ..... **0,003**  
Koeficient k ..... **0,006**  
Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... **0,00** [m<sup>2</sup>]  
Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... **0,00** [m]  
Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,000**  
Průměrná světla výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... **3,25** [m]  
Požární zatížení p..... **52,00** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Koeficient a ..... **0,996**  
Koeficient b ..... **0,63**  
Koeficient c ..... **0,70**  
Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **854,07** [°C]  
Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,26** [min]  
Maximální délka pož.úseku ..... **62,79** [m]  
Maximální šířka pož.úseku ..... **40,15** [m]  
Maximální plocha pož.úseku ..... **2 521,20** [m<sup>2</sup>]  
Maximální počet užitných podlaží z ..... **5,53**

### Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP ..... **1 (přesně 0,39)**  
Počet hasicích jednotek..... **6**

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**  
• hydrant ..... **200/400(300/500)** [m]  
• výtokový stojan ..... **600/1200** [m]  
• plnicí místo ..... **3000/6000** [m]  
• vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]  
Potrubí DN ..... **80** [mm]  
Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **4** [l.s<sup>-1</sup>]  
Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **7,5** [l.s<sup>-1</sup>]  
Obsah nádrže požární vody ..... **14** [m<sup>3</sup>]  
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

#### b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=346,84).

## Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č. N 2.1/N 3

### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **7** [-]  
 Výška objektu h..... **21,60** [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **7** [-]  
 Materiál konstrukce..... **nehořlavý DP1**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **0,00** [m]  
 Koeficient **c0,8 (C1 - elektrická požární signalizace), použit pro mez.rozměry**  
 SM..... **automaticky**

### Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
CNT 2.01-kancelář	26,49	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	7,88/2,50	1	0,00	
CNT 2.02-kancelář	14,27	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	5,25/2,50	1	0,00	
CNT 2.03-kancelář	14,27	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
CNT 2.04-kancelář	9,94	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
CNT 2.05-předsíň	4,22	3,25	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	
FS 2.06-kancelář	15,02	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	5,25/2,50	1	0,00	
FS 2.07-laboratoř	14,77	3,25	30,00	10,00	0,00	1,050	0,90	1,89/1,80	1	0,00	
FEI 2.08-kancelář	17,50	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	5,25/2,50	1	0,00	
FEI 2.09-kancelář	21,33	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
FEI 2.11-laboratoř	51,91	3,25	30,00	10,00	0,00	1,050	0,90	11,22/1,99	1	0,00	
FEI 2.12-místnost SLB	6,81	3,25	25,00	10,00	0,00	0,800	0,90	2,70/1,80	1	0,00	
FS 2.13-kancelář	26,46	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,63/2,50	1	0,00	
2.14-chodba	12,06	3,25	5,00	7,00	0,00	0,500	0,90	/-	1	0,00	
CNT 2.15-kancelář	12,15	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,63/2,50	1	0,00	
CNT 2.16-kancelář	11,47	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
FMT 2.21-konzultační místnost	34,01	3,25	20,00	10,00	0,00	0,900	0,90	10,50/2,50	1	0,00	
CNT 2.22-kanceláře open space	96,89	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	15,75/2,50	1	0,00	
CNT 2.23-laboratoř přístrojů	25,15	3,25	30,00	10,00	0,00	1,050	0,90	5,97/1,55	1	0,00	
FS 2.24-laboratoř	18,01	3,25	30,00	10,00	0,00	1,050	0,90	/-	1	0,00	
FEI 2.09-kancelář	22,72	3,25	30,00	10,00	0,00	1,050	0,90	2,70/1,80	1	0,00	
2.26-kuchyňka	3,65	3,25	15,00	2,00	0,00	1,050	0,90	/-	1	0,00	
2.27-úklid	2,94	3,25	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
2.28-WC imobilní	3,36	3,25	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
2.29-WC ženy	12,76	3,25	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
2.30-WC muži	11,18	3,25	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
2.32-chodba	48,25	3,25	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	
FEI 3.01-kancelář pro doktorandy	31,59	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	14,09/1,75	1	0,00	
FEI 3.02-kancelář	13,46	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,01/1,75	1	0,00	
FEI 3.03-centrální sklad	14,06	3,25	75,00	10,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	
FEI 3.04-laboratoř fotonických materiálů	28,78	3,25	30,00	10,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	
FEI 3.05-filtrační místnost	2,45	3,25	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	
FEI 3.06-laboratoř distribučních systémů a závěrečných prací	48,21	3,25	30,00	10,00	0,00	1,050	0,90	12,07/1,75	1	0,00	
FEI 3.07-kancelář	14,78	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,01/1,75	1	0,00	

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
FEI 3.08 laboratoř bezvláknových komunikací a tisku	38,75	3,25	30,00	10,00	0,00	1,050	0,90	16,10/1,75	1	0,00	
FEI 3.09-sklad	5,85	3,25	75,00	7,00	0,00	1,050	0,90	/-	1	0,00	
FEI 3.10-dílna	23,75	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	4,03/1,75	1	0,00	
CNT 3.11-seminární místnost	72,12	3,25	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	22,14/1,75	1	0,00	
FEI 3.12-laboratoř interferometrie	48,90	3,25	30,00	10,00	0,00	1,050	0,90	8,05/1,75	1	0,00	
FEI 3.13-laboratoř mřížkových senzorů	45,33	3,25	30,00	10,00	0,00	1,050	0,90	18,11/1,75	1	0,00	
FEI 3.14-kancelář	14,88	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	4,03/1,75	1	0,00	

### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub>..... **29,30** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **III**  
 Plocha požárního úseku S..... **940,50** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n..... **0,172**  
 Koeficient k..... **0,223**  
 Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub>..... **204,64** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub>..... **2,03** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub>..... **0,130**  
 Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub>..... **3,25** [m]  
 Požární zatížení p..... **41,64** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Koeficient a..... **0,980**  
 Koeficient b..... **0,72**  
 Koeficient c..... **0,80**  
 Normová teplota T<sub>N</sub>..... **838,30** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub>..... **2,30** [min]  
 Maximální délka pož.úseku..... **89,45** [m]  
 Maximální šířka pož.úseku..... **57,02** [m]  
 Maximální plocha pož.úseku..... **5 100,25** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z..... **6,14**

### Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP..... **5 (přesně 4,55)**  
 Počet hasicích jednotek..... **30**

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**  
 • hydrant ..... **150/300(300/500)** [m]  
 • výtokový stojan ..... **600/1200** [m]  
 • plnicí místo ..... **2500/5000** [m]  
 • vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]  
 Potrubí DN ..... **100** [mm]  
 Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **6** [l.s<sup>-1</sup>]  
 Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **12** [l.s<sup>-1</sup>]  
 Obsah nádrže požární vody ..... **22** [m<sup>3</sup>]  
 Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

#### b) Vnitřní odběrná místa

**Nutné vnitřní odběrné místo (p\*S=39 157,79)!**

## Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p <sub>vyp</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
PÚ č. N 2.1/N 3	stavební objekt dle přílohy normy	1. odstup	6,50	33,00	136,35	63,57	30,00		8,66	
		2. odstup	6,50	34,00	78,69	40 (35,61)	30,00		5,21	
		3. odstup	6,50	19,00	28,83	40 (23,34)	30,00		4,83	
		4. odstup	6,50	19,00	26,22	40 (21,23)	44,29		6,06	
	stavební objekt hustotou tep. toku	1. odstup	2,50	2,10	5,25	100,00	30,00	87,57	2,48	1,03
		2. odstup	2,50	1,05	2,63	100,00	30,00	87,57	1,67	0,75
		3. odstup	1,80	1,50	2,70	100,00	30,00	87,57	1,77	0,73
		4. odstup	1,55	3,85	5,97	100,00	30,00	87,57	2,51	0,80
		5. odstup	0,00	0,00	5,97	100,00	29,30	0,00	2,51	0,80

## Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č. N 2.2

### Zadané údaje:

Počet užitných podlaží v objektu ..... **7** [-]  
 Výška objektu h ..... **21,60** [m]  
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **7** [-]  
 Materiál konstrukce ..... **nehořlavý DP1**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp ..... **0,00** [m]  
 Koeficient c ..... **1**  
 SM ..... **automaticky**

### Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
2.10-server	5,93	3,25	25,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	

### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **12,99** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... **II**  
 Plocha požárního úseku S ..... **5,93** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,003**  
 Koeficient k ..... **0,005**  
 Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... **0,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... **0,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,000**  
 Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... **3,25** [m]  
 Požární zatížení p ..... **27,00** [kg.m<sup>-2</sup>]  
 Koeficient a ..... **0,807**  
 Koeficient b ..... **0,60**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota TN ..... **717,22** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,79** [min]  
 Maximální délka pož.úseku ..... **76,94** [m]  
 Maximální šířka pož.úseku ..... **47,70** [m]  
 Maximální plocha pož.úseku ..... **3 670,54** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **13,85**



### **Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... **1 (přesně 0,33)**  
Počet hasicích jednotek..... **6**

#### **a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**  
• hydrant ..... **200/400(300/500)** [m]  
• výtokový stojan ..... **600/1200** [m]  
• plnicí místo ..... **3000/6000** [m]  
• vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]  
Potrubí DN ..... **80** [mm]  
Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **4** [l.s<sup>-1</sup>]  
Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **7,5** [l.s<sup>-1</sup>]  
Obsah nádrže požární vody ..... **14** [m<sup>3</sup>]  
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

#### **b) Vnitřní odběrná místa**

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz. čl. 4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=160,11).

## **Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č. N 2.3**

### **Zadané údaje:**

Počet užitných podlaží v objektu ..... **7** [-]  
Výška objektu h..... **21,60** [m]  
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **7** [-]  
Materiál konstrukce..... **nehořlavý DP1**  
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
Počet podlaží úseku z..... **1** [-]  
Výšková poloha hp..... **0,00** [m]  
Koeficient c ..... **1**  
SM..... **automaticky**  
Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
2.20-ústředna EPS	4,73	3,25	25,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	

### **Výsledky výpočtu:**

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub>..... **12,09** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **II**  
Plocha požárního úseku S..... **4,73** [m<sup>2</sup>]  
Koeficient n ..... **0,003**  
Koeficient k ..... **0,005**  
Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... **0,00** [m<sup>2</sup>]  
Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... **0,00** [m]  
Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,000**  
Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... **3,25** [m]  
Požární zatížení p..... **27,00** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Koeficient a ..... **0,807**  
Koeficient b ..... **0,55**  
Koeficient c ..... **1,00**  
Normová teplota TN ..... **706,57** [°C]  
Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,79** [min]  
Maximální délka pož.úseku ..... **76,94** [m]  
Maximální šířka pož.úseku ..... **47,70** [m]  
Maximální plocha pož.úseku ..... **3 670,54** [m<sup>2</sup>]  
Maximální počet užitných podlaží z ..... **14,89**

### **Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... **1 (přesně 0,29)**  
Počet hasicích jednotek..... **6**

#### **a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**  
• hydrant ..... **200/400(300/500)** [m]  
• výtokový stojan ..... **600/1200** [m]  
• plnicí místo ..... **3000/6000** [m]  
• vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]  
Potrubí DN ..... **80** [mm]  
Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **4** [l.s<sup>-1</sup>]  
Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **7,5** [l.s<sup>-1</sup>]  
Obsah nádrže požární vody ..... **14** [m<sup>3</sup>]  
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

#### **b) Vnitřní odběrná místa**

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=127,71).

## **Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č. N 4.1**

### **Zadané údaje:**

Počet užitných podlaží v objektu ..... **7** [-]  
Výška objektu h..... **21,60** [m]  
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **7** [-]  
Materiál konstrukce..... **nehořlavý DP1**  
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
Počet podlaží úseku z..... **1** [-]  
Výšková poloha hp..... **0,00** [m]  
Koeficient c ..... **1**  
SM..... **automaticky**

### **Místnosti požárního úseku:**

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
C NT 4.01-laboratoř přípravy	100,69	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	26,57/1,57	1	0,00	

### **Výsledky výpočtu:**

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub>..... **24,86** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB)..... **III**  
Plocha požárního úseku S..... **100,69** [m<sup>2</sup>]  
Koeficient n ..... **0,184**  
Koeficient k ..... **0,228**  
Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... **26,57** [m<sup>2</sup>]  
Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... **1,57** [m]  
Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,102**  
Průměrná světla výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... **3,25** [m]  
Požární zatížení p..... **35,00** [kg.m<sup>-2</sup>]  
Koeficient a ..... **1,029**  
Koeficient b ..... **0,69**  
Koeficient c ..... **1,00**  
Normová teplota TN ..... **813,78** [°C]  
Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,19** [min]  
Maximální délka pož.úseku ..... **60,36** [m]  
Maximální šířka pož.úseku ..... **38,86** [m]  
Maximální plocha pož.úseku ..... **2 345,31** [m<sup>2</sup>]

Maximální počet užitných podlaží z ..... **7,24**

**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... **2 (přesně 1,53)**

Počet hasicích jednotek ..... **12**

**a) Vnější odběrná místa**

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

• hydrant ..... **200/400(300/500)** [m]

• výtokový stojan ..... **600/1200** [m]

• plnicí místo ..... **3000/6000** [m]

• vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]

Potrubí DN ..... **80** [mm]

Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **4** [l.s<sup>-1</sup>]

Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **7,5** [l.s<sup>-1</sup>]

Obsah nádrže požární vody ..... **14** [m<sup>3</sup>]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

**b) Vnitřní odběrná místa**

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=3 524,15).

**Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č. N 4.2**

**Zadané údaje:**

Počet užitných podlaží v objektu ..... **7** [-]

Výška objektu h ..... **21,60** [m]

Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **7** [-]

Materiál konstrukce ..... **nehořlavý DP1**

Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**

Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]

Výšková poloha hp ..... **0,00** [m]

Koeficient c ..... **1**

SM ..... **automaticky**

**Místnosti požárního úseku:**

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
CNT 4.17-laboratoř přípravy	106,1 1	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	23,57/1,61	1	0,00	

**Výsledky výpočtu:**

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **27,73** [kg.m<sup>-2</sup>]

Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) ..... **III**

Plocha požárního úseku S ..... **106,11** [m<sup>2</sup>]

Koeficient n ..... **0,156**

Koeficient k ..... **0,217**

Plocha otvorů pož.úseku S<sub>o</sub> ..... **23,57** [m<sup>2</sup>]

Průměrná výška otvorů pož.úseku h<sub>o</sub> ..... **1,61** [m]

Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,087**

Průměrná světlá výška pož.úseku h<sub>s</sub> ..... **3,25** [m]

Požární zatížení p ..... **35,00** [kg.m<sup>-2</sup>]

Koeficient a ..... **1,029**

Koeficient b ..... **0,77**

Koeficient c ..... **1,00**

Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **830,08** [°C]

Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,19** [min]

Maximální délka pož.úseku ..... **60,36** [m]

Maximální šířka pož.úseku ..... **38,86** [m]

Maximální plocha pož.úseku ..... **2 345,31** [m<sup>2</sup>]  
Maximální počet užitných podlaží z ..... **6,49**

**Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP**

Počet PHP ..... **2 (přesně 1,57)**  
Počet hasicích jednotek ..... **12**

**a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti ..... **od objektu/mezi sebou**  
• hydrant ..... **200/400(300/500)** [m]  
• výtokový stojan ..... **600/1200** [m]  
• plnicí místo ..... **3000/6000** [m]  
• vodní tok nebo nádrž ..... **600** [m]  
Potrubí DN ..... **80** [mm]  
Odběr Q pro 0,8 m.s<sup>-1</sup> ..... **4** [l.s<sup>-1</sup>]  
Odběr Q pro 1,5 m.s<sup>-1</sup> ..... **7,5** [l.s<sup>-1</sup>]  
Obsah nádrže požární vody ..... **14** [m<sup>3</sup>]  
Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

**b) Vnitřní odběrná místa**

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873 (p\*S=3 713,85).

## Požární úsek dle ČSN 73 0802: PÚ č. N 4.3

**Zadané údaje:**

Počet užitných podlaží v objektu ..... **7** [-]  
Výška objektu h ..... **21,60** [m]  
Počet užit. nadzem. podlaží v objektu ..... **7** [-]  
Materiál konstrukce ..... **nehořlavý DP1**  
Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
Výšková poloha hp ..... **0,00** [m]  
Koeficient c ..... **0,75 (C1 - elektrická požární signalizace)**  
SM ..... **automaticky**

**Místnosti požárního úseku:**

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
FMT 4.02-laboratoř simulačních pochodů	31,21	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	8,05/1,75	1	0,00	
FMT 4.03-laboratoř objemové stability	14,63	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	2,01/1,75	1	0,00	
FMT 4.04-laboratoř spektroskopie a kalorimetrie	14,83	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	4,03/1,75	1	0,00	
FMT 4.05-laboratoř pro úpravu vzorků	14,63	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	2,01/1,75	1	0,00	
FMT 4.06-laboratoř přípravy keramických hmot	14,83	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	4,03/1,75	1	0,00	
FMT 4.07-laboratoř chemických procesů	47,52	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	15,53/1,53	1	0,00	
FMT 4.08-laboratoř termických procesů	44,64	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	7,47/1,30	1	0,00	
FMT 4.09-laboratoř tepelně technických měření	21,41	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	2,99/1,30	1	0,00	

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška h <sub>s</sub> [m]	Nahod. p <sub>n</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Stálé p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Dodat. p <sub>s</sub> [kg.m <sup>-2</sup> ]	Nahod. a <sub>n</sub> [-]	Stálé. a <sub>s</sub> [-]	Otvory S <sub>o</sub> /h <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
FMT 4.10-laboratoř vysokoteplotních a vysokotlakových procesů	26,99	3,25	30,00	5,00	0,00	1,050	0,90	11,04/1,63	1	0,00	
FMT 4.11-kancelář	13,83	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,01/1,75	1	0,00	
FMT 4.12-kancelář	13,83	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
FMT 4.13-kancelář	14,35	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	
FMT 4.14-kancelář	14,54	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	4,03/1,75	1	0,00	
FMT 4.15-kancelář	14,35	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,01/1,75	1	0,00	
FMT 4.16-kancelář	14,54	3,25	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	4,03/1,75	1	0,00	
4.18-kuchyň	3,90	3,25	15,00	2,00	0,00	1,050	0,90	/-	1	0,00	
FMT 4.19-sklad technologického zařízení	5,85	3,25	90,00	0,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	1.7.b
4.20-úklid	3,46	3,25	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	
4.21-WC invalidní	3,52	3,25	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
4.22-WC ženy	13,27	3,25	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
4.23-WC muži	11,63	3,25	5,00	0,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	
4.24-chodba	132,00	3,25	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	

### Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p <sub>vy</sub> .....	<b>28,42</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB).....	<b>III</b>
Plocha požárního úseku S.....	<b>489,76</b> [m <sup>2</sup> ]
Koeficient n.....	<b>0,106</b>
Koeficient k.....	<b>0,189</b>
Plocha otvorů pož.úseku S <sub>o</sub> .....	<b>73,25</b> [m <sup>2</sup> ]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h <sub>o</sub> .....	<b>1,62</b> [m]
Parametr odvětrání F <sub>o</sub> .....	<b>0,075</b>
Průměrná světlá výška pož.úseku h <sub>s</sub> .....	<b>3,25</b> [m]
Požární zatížení p.....	<b>28,71</b> [kg.m <sup>-2</sup> ]
Koeficient a.....	<b>0,998</b>
Koeficient b.....	<b>0,99</b>
Koeficient c.....	<b>0,75</b>
Normová teplota T <sub>N</sub> .....	<b>833,70</b> [°C]
Čas zakouření t <sub>e</sub> .....	<b>2,26</b> [min]
Maximální délka pož.úseku.....	<b>62,69</b> [m]
Maximální šířka pož.úseku.....	<b>40,10</b> [m]
Maximální plocha pož.úseku.....	<b>2 513,64</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží z.....	<b>6,33</b>

### Požadavky na zásobování požární vodou a na počet PHP

Počet PHP.....	<b>4 (přesně 3,32)</b>
Počet hasicích jednotek.....	<b>24</b>

#### a) Vnější odběrná místa

Vzdálenosti.....	<b>od objektu/mezi sebou</b>
• hydrant.....	<b>150/300(300/500)</b> [m]
• výtokový stojan.....	<b>600/1200</b> [m]
• plnicí místo.....	<b>2500/5000</b> [m]
• vodní tok nebo nádrž.....	<b>600</b> [m]
Potrubí DN.....	<b>100</b> [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>6</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Odběr Q pro 1,5 m.s <sup>-1</sup> .....	<b>12</b> [l.s <sup>-1</sup> ]
Obsah nádrže požární vody.....	<b>22</b> [m <sup>3</sup> ]

Pozn.: hodnota v závorce musí být prokázána analýzou zdolávání požáru (viz. ČSN 73 0873 příloha B)

b) Vnitřní odběrná místa

**Nutné vnitřní odběrní místo ( $p \cdot S = 14\,062,85$ )!**

### Odstupy:

Tabulka odstupů dle ČSN 73 0802

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m <sup>2</sup> ]	% otev. ploch [%]	Zatíž. $p_{vyp}$ [kg.m <sup>-2</sup> ]	Pr.in. t.toku [kW.m <sup>-2</sup> ]	Odst. d [m]	Odst. d <sub>s</sub> [m]
PÚ č. N 4.3	stavební objekt dle přílohy normy	1. odstup	1,30	0,00	20,93		27,93		1,82	
		2. odstup	1,75	34,75	44,28	72,81	27,93		4,73	
		3. odstup	1,75	34,75	40,25	66,19	28,42		4,30	