

Investor			
Jihomoravský kraj Žerotínovo nám. 449/3, 601 82 Brno IČO: 70888337			
Provozovatel			
Lipka - školské zařízení pro environmentální vzdělávání Brno, příspěvková organizace Lipová 233/20, Pisárky, 602 00 Brno IČO: 44993447			
Objekt			
Vzdělávací centrum Podmitrov			
			
Místo			
Mitrov č. p. 10, 592 53 Strážek, parcelní číslo: st. 9/1, k. ú. Mitrov (756504)			
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY			
Datum	Paré	Zakázkové číslo zhotovitele PBŘ	
27. 11. 2024		2024-10-04	
Vypracoval		Část dokumentace	
Kontaktní údaje	Razítko, podpis	<div>D.3</div> <div>Číslo dokumentu</div> <div>2024-10-04-PBŘ-TZ</div> <div>Revize0</div>	
Jan Petrus autorizace ČKAIT č. 0701739 mob.: 603 532 051 e-mail: <a href="mailto:jan.petrus@igniscon.cz">jan.petrus@igniscon.cz</a>  igniscon s.r.o. Čáslavská 976, 538 03 Heřmanův Městec			

Revize (Revision)	Popis revize (Revision description)	Vypracoval (Made by)	Schválil (Approved by)	Datum (Date)

## Obsah

<b>1. Úvod .....</b>	<b>6</b>
1.1 Určení objektu.....	6
1.2 Určení třídy využití a kategorie stavby.....	6
1.3 Použité zkratky a definice .....	7
1.4 Použité normy, předpisy a ostatní legislativní dokumenty.....	7
<b>2. Popis objektu .....</b>	<b>8</b>
2.1 Popis provozního řešení.....	8
2.2 Popis konstrukčního řešení objektu.....	9
<b>3. Koncepce řešení a zařazení stavby z hlediska požární bezpečnosti .....</b>	<b>10</b>
3.1 Základní principy .....	10
3.2 Požárně bezpečnostní charakteristika objektu .....	10
<b>4. Požární úseky .....</b>	<b>10</b>
<b>5. Požární odolnost stavebních konstrukcí .....</b>	<b>12</b>
5.1 Všeobecné požadavky na stavební konstrukce.....	12
5.2 Zhodnocení požární odolnosti konstrukcí.....	13
5.2.1 Požární stěny.....	13
5.2.2 Požární stropy.....	15
5.2.3 Požární uzávěry otvorů .....	15
5.2.4 Obvodové stěny .....	17
5.2.5 Nosné konstrukce střech .....	18
5.2.6 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu stavby.....	18
5.2.7 Nenosné konstrukce uvnitř PÚ .....	19
5.2.8 Střešní plášť .....	19
5.2.9 Výtahová šachta.....	19
5.2.10 Instalační šachty, shozy.....	19
5.2.11 Zhodnocení navržených stavebních hmot .....	20
<b>6. Návrh a zhodnocení únikových cest .....</b>	<b>20</b>
6.1.1 N1.1 – klubovna 1. NP.....	20
6.1.2 N1.2 – sklady.....	21
6.1.3 N1.3 – jídelna a kuchyně.....	21
6.1.4 N1.4 /N3, N2.1 .....	21
6.1.5 N1.5, N1.6 .....	21
6.1.6 N2.2 až N2.12 – pokoje v 2. NP, jižní část .....	21
6.1.7 N2.13 a N2.14 – učebny a jedna obytná buňka v 2. NP, severní část .....	22
6.1.8 N3.1 – sál .....	22
6.1.9 N3.1 – strojovna VZT.....	23
6.1.10 N3.2 a N3.3 – obytné buňky v 3. NP, jižní část.....	23
6.1.11 N3.4 – sociální zázemí.....	23
6.1.12 N3.5 až N3.18 – obytné buňky v 3. NP, severní část.....	23
6.1.13 Kapacita únikových východů.....	24
6.1.14 Evakuační výtah .....	24
6.2 Vnější únikové cesty .....	25
6.3 Osvětlení a označení únikových cest.....	26
6.4 Dveře na únikových cestách.....	26
6.5 Zařízení pro vyhlášení evakuace .....	27
6.6 Zónování evakuace.....	27
<b>7. Odstupy .....</b>	<b>27</b>
7.1 PÚ N1.1 – klubovna.....	28
7.2 PÚ N1.3 – jídelna a kuchyně .....	29
7.3 PÚ N1.4 /N3 – chodby a schodiště.....	29

7.4	PÚ N2.1 – chodba.....	29
7.5	PÚ N2.2 – pokoj 202.....	29
7.6	PÚ N2.3 – pokoj 205.....	30
7.7	PÚ N2.4 – pokoj 206.....	30
7.8	PÚ N2.5 – pokoj 208.....	30
7.9	PÚ N2.6 – pokoj 209 / 214 .....	30
7.10	PÚ N2.7 – pokoj 215.....	31
7.11	PÚ N2.8 – pokoj 218.....	31
7.12	PÚ N2.9 – pokoj 221.....	31
7.13	PÚ N2.10 – pokoj 223.....	31
7.14	PÚ N2.11 – pokoj 226.....	31
7.15	PÚ N2.12 – pokoj 227.....	31
7.16	PÚ N2.13 – pokoj 240.....	31
7.17	PÚ N2.14 – učebny .....	32
7.18	PÚ N3.1 – sál .....	32
7.19	PÚ N3.2 – pokoj 306.....	32
7.20	PÚ N3.3 – pokoj 308.....	33
7.21	PÚ N3.4 – sociální zázemí.....	33
7.22	PÚ N3.5 – pokoj 313.....	33
7.23	PÚ N3.6 – pokoj 316.....	33
7.24	PÚ N3.7 – pokoj 317.....	33
7.25	PÚ N3.8 – pokoj 320.....	33
7.26	PÚ N3.9 – pokoj 321.....	34
7.27	PÚ N3.10 – pokoj 324.....	34
7.28	PÚ N3.11 – pokoj 326.....	34
7.29	PÚ N3.12 – pokoj 329.....	34
7.30	PÚ N3.13 – pokoj 331.....	34
7.31	PÚ N3.14 – pokoj 334.....	34
7.32	PÚ N3.15 – pokoj 335.....	35
7.33	PÚ N3.16 – pokoj 338.....	35
7.34	PÚ N3.17 – pokoj 339.....	35
7.35	PÚ N3.18 – pokoj 342.....	35
7.36	Zhodnocení odstupových vzdáleností jiných objektů .....	35
<b>8.</b>	<b>Požadavky na zajištění požární vody .....</b>	<b>36</b>
8.1	Vnější odběrná místa .....	36
8.2	Vnitřní odběrná místa .....	36
<b>9.</b>	<b>Požadavky na provedení protipožárního zásahu .....</b>	<b>36</b>
9.1	Přístupové komunikace.....	36
9.2	Nástupní plochy .....	36
9.3	Vnitřní zásahové cesty .....	36
9.4	Vnější zásahové cesty.....	37
<b>10.</b>	<b>Stanovení počtu a druhů hasicích přístrojů.....</b>	<b>37</b>
<b>11.</b>	<b>Požadavky na technická a technologická zařízení stavby .....</b>	<b>38</b>
11.1	Elektroinstalace.....	38
11.1.1	Základní požadavky.....	38
11.1.2	Vypínání elektrického proudu v objektu.....	38
11.1.3	Napájení PBZ.....	38
11.2	Vzduchotechnika.....	39
11.3	Vytápění.....	39
11.4	Potrubí, prostupy rozvodů médií a elektroinstalace.....	39
11.5	Fotovoltaická elektrárna .....	40

<b>12. Požárně bezpečnostní zařízení .....</b>	<b>41</b>
12.1 Elektrická požární signalizace.....	42
12.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení.....	43
12.3 Zařízení pro odvod kouře a tepla – samočinné odvětrávací zařízení.....	43
<b>13. Požárně bezpečnostní značení (tabulky) .....</b>	<b>43</b>
<b>14. Závěr.....</b>	<b>44</b>
<b>15. Výpočtová příloha .....</b>	<b>45</b>

## 1. Úvod

### 1.1 Určení objektu

Tento dokument – požárně bezpečnostní řešení stavby – je vypracován pro stávající rekonstruovaný objekt lesního penzionu Podmitrov, který bude nově sloužit jako vzdělávací centrum s ubytováním.

Objekt byl postaven před působností kodexu norem 73 08xx – požární bezpečnost staveb. Jeho původním využitím byl lihovar.

V roce 1977 byla zpracována projektová dokumentace na adaptaci objektu z lihovaru na základnu pionýrského tábora, stavební povolení bylo vydáno v 10/1979. V roce 2007 byla vypracována projektová dokumentace na vestavbu v 2. NP, která byla určena pro nové využití jako ubytovací kapacity. Ani jedna z těchto dvou stavebních změn nebyla zkolaudována. Dostupné je pouze vyjádření k jednostupňovému projektu tábora Okresní inspekcí požární ochrany z roku 1978.

V 5/2014 bylo zpracováno požárně bezpečnostní řešení stavby na stavební úpravy v části objektu „Lesní penzion Podmitrov“ pro umístění technologie minipivovaru v Podmitrově v části 1. PP s vyjádřením HZS Žďár nad Sázavou.

V 5/2015 bylo vypracováno požárně bezpečnostní řešení (V. Machatka, autorizoval Ing. L. Grošof, ČKAIT: 1000316 – autorizovaný inženýr pro pozemní stavby) na „stavební úpravy a pasport stavby“.

Předmětem tohoto PBR je změna stavby po dokončení, která spočívá v zásadních stavebních úpravách objektu. Nejzásadnější změnou je výstavba vzdělávací místnosti (učebny) o dvou částech o celkové kapacitě 100 osob v 3. NP a rekonstrukce a stavební úpravy v ostatních částech objektu spojené s navýšením kapacity ubytovaných osob. Dle ČSN 73 0834 se jedná o změnu stavby skupiny II. Změna stavby nezahrnuje přístavbu nebo nástavbu zvětšující počet podlaží, nezvětšuje se přístavbou o více než 50 % původní zastavěné plochy ani se nevyměňují stropní konstrukce v rozsahu větším než 75 %, zároveň však dochází ke změnám větším, než jsou změny skupiny I (např. proto, že se zvětšuje počet evakuovaných osob z objektu o více než 20 % a současně v části stavby dochází ke změně projektové normy z ČSN 73 0802 na ČSN 73 0833 – část objektu je nově využívána pro ubytování).

S ohledem na to, že stavební úpravy se provádějí ve všech podlažích objektu a více či méně zasahují do všech požárních úseků, včetně tvorby nových požárních úseků, je toto PBR zpracováno pro celý objekt s plným uplatněním požadavků požární bezpečnosti.

### 1.2 Určení třídy využití a kategorie stavby

Podle vyhlášky 460/2021 Sb. je u stavby určena následující třída využití a kategorie stavby:

Třída využití: čtvrtá – jedná se o stavbu, ve které se nenachází prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro spánek a zároveň prostor určený pro veřejnost

Kategorie stavby: III – zahrnuje nejméně jeden parametr pro zařazení do kategorie III (jedná se o budovu určenou pro ubytování více než 100 osob – budova je určena pro ubytování až 120 osob)

U dané stavby se Požárně bezpečnostní řešení stavby podle vyhlášky 246/2001 Sb. **zpracovává** (osobou, která je autorizovaná pro obor požární bezpečnost staveb podle zvláštního právního předpisu a které k tomuto současně byla udělena specializace v rámci tohoto oboru podle zvláštního právního předpisu <sup>1)</sup>) a státní požární dozor se podle zákona 133/1985 Sb. ve znění pozdějších předpisů **vykonává**.

<sup>1</sup> Poznámka: Osoba, která je autorizovaná pro obor požární bezpečnost staveb, je oprávněna po dobu 5 let od nabytí účinnosti zákona č. 460/2021 Sb. zpracovávat požárně bezpečnostní řešení stavby kategorie III.



### 1.3 Použité zkratky a definice

DSP	dokumentace pro stavební povolení
EPS	elektrická požární signalizace
HK	hořlavá kapalina
HZS	hasičský záchranný sbor
NP	nadzemní podlaží
NÚC	nechráněná úniková cesta
PBŘ(S)	požárně bezpečnostní řešení (stavby)
POP	požárně otevřená plocha
PNP	požárně nebezpečný prostor
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
SSHZ	samočinné stabilní hasicí zařízení
ÚC	úniková cesta
ÚP	únikový pruh
(V)PBZ	(vyhrazené) požárně bezpečnostní zařízení
VZT	vzduchotechnika
ZOKT	zařízení pro odvod kouře a tepla
ŽB	železobeton(ový)

#### Hořlavé látky

jsou látky tuhého, kapalného nebo plynného skupenství, které jsou schopny (bez ohledu na způsob zapálení) uvolňovat při požáru teplo.

#### Nehořlavé stavební výrobky

jsou výrobky třídy reakce na oheň A1 až A2 dle ČSN EN 13 501-1+A2, které ani při požáru neuvolňují teplo, popř. množství uvolněného tepla je zanedbatelné.

#### Hořlavé stavební výrobky

jsou výrobky třídy reakce na oheň B až F ČSN EN 13 501-1+A2, které při požáru mohou uvolňovat teplo, šířit požár apod. (toto označení se netýká třídění konstrukčních částí).

#### Požárně bezpečnostní zařízení

jsou systémy, technická zařízení a výrobky pro stavby podmiňující požární bezpečnost stavby nebo jiného zařízení.

#### Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

jsou požárně bezpečnostní zařízení, na jejichž projektování, montáž, provoz, kontrolu, údržbu a opravy jsou kladeny zvláštní požadavky.

### 1.4 Použité normy, předpisy a ostatní legislativní dokumenty

- ČSN 73 0833 + Z1, Z2, Z3 – Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0834 + Z1, Z2 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0802, ed. 2 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

a dále

- d) ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- e) ČSN 73 0818 + Z1 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- f) ČSN 73 0821 ed.2 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- g) ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb – Stanovené podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- h) ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- i) ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- j) ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- k) ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- l) ČSN EN 13 501-1 – Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- m) vyhláška MV č. 246/2001 Sb.
- n) vyhláška č. 268/2009 Sb.
- o) vyhláška MV č. 23/2008 Sb.
- p) zákon č. 133/1985 Sb.
- q) zákon č. 183/2006 Sb.
- r) Publikace PAVUS „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ – Roman Zoufal a kolektiv

Všechny výše uvedené legislativní předpisy, technické normy a další uvedené podklady byly využity v edicích, verzích, změnách, opravách a ve znění platném ke dni zpracování tohoto PBŘ uvedenému na titulní straně dokumentu. U použitých podkladů, kde není uvedena aktuální verze, se má za to, že je myšlena poslední platná verze ke dni zpracování poslední revize tohoto PBŘ.

Výpočty požární bezpečnosti byly provedeny pomocí softwarových modulů **NX804pro** (© Radim Bochňák 2020) a programu **WinFire Office**. Pro výpočty požární odolnosti byly dále užity výpočtové moduly na [www.pelcfrantisek.cz](http://www.pelcfrantisek.cz).

## 2. Popis objektu

### 2.1 Popis provozního řešení

Jedná se o objekt určený pro krátkodobé ubytování (převážně dětí a mládeže) a pro vzdělávání, osvětu a odpočinek. Objekt je možné využívat např. pro školy v přírodě, výlety dětských kolektivů, vzdělávání v oblasti ekologie apod., a to jak pro děti, tak pro dospělé, a také různé vzdělávací a odpočinkové akce bez ubytování (přednášky, školení, sportovní soustředění apod.).

Z důvodů svažitosti terénu je přístup do objektu ze západní a z východní strany v různých úrovních (podlažích). Hlavní vstup do objektu je určen na východní straně objektu z úrovně terénu v blízkosti obslužné komunikace. Zároveň je objekt přístupný vstupem do 2. NP z úrovně terénu ze západní strany objektu. Z těchto důvodů je objekt určen jako třípodlažní, se třemi nadzemními podlažními a žádným podzemním podlažím.

V 1. NP se v jižní části nachází klubovna / společenská místnost, v centrální části se nachází vstupní vestibul a oddělené místnosti šaten a sociálního zázemí. V severní části objektu se pak nachází jídelna a kuchyně sloužící pro ubytované, resp. pro návštěvníky pořádaných akcí (nejedná se o restauraci, ačkoliv využití jídelny veřejností není vyloučeno).

U jihovýchodního nároží objektu je k objektu přistavěná srubová jednopodlažní přístavba s plochou, extenzivní zelenou střechou. Prostor nelze využívat pro vzdělávací účely a je proto využíván jako zázemí a dílna správce objektu.

V 2. NP se nacházejí ubytovací kapacity a zájmové místnosti. Celá jižní polovina 2. NP slouží pro ubytování (pokoje jsou pro 4-6 ubytovaných osob na každém pokoji, s vlastní koupelnou a WC na každém pokoji). Ve střední části se nachází sociální zázemí a vstupní vestibul přístupný vstupem ze západní části objektu. V severní části se pak kromě



pokojů pro ubytování nacházejí administrativní prostory (kancelář a odpočinková místnost lektorů) a dvě zájmové místnosti – klubovny pro návštěvníky vzdělávacích akcí.

V 3. NP se v jižní části nachází výukový sál pro pořádání přednášek, školení a dalších vzdělávacích akcí, který je možné skládací stěnou rozdělit na větší část (80 osob) a menší část (20 osob). Vedle sálu se nacházejí prostory sociálního zázemí a příruční sklad pomůcek. Ve střední části se nachází chodba a schodiště. V severní části se pak vyskytují výhradně pokoje pro ubytování.

Ve střední části se nachází výtah propojující všechna podlaží, který je nově podle požadavků ČSN 73 0833 koncipován jako evakuační.

Nad 3. NP se nachází nevyužitelný prostor krovu (podstřešní prostor) a jedna místnost, která slouží pro uložení technologie (technická místnost – strojovna vzduchotechniky). Tato místnost je přístupná po sklápěcím schodišti z prostoru chodby před sálem. Tato místnost, stejně jako prostor krovů netvoří dle čl. 5.2.4. ČSN 73 0802 užité podlaží.

Přístup do 1. NP je hlavním vchodem ve střední části východní stěny. Únik osob je možný také dvěma francouzskými okny (dveřmi) z klubovny 101 v severní stěně objektu a také chodbou v prostoru kuchyně dveřmi v jižní fasádě objektu.

Přístup do 2. NP je vchodem do objektu ve střední části západní stěny a vstupními dveřmi v severní části západní stěny (do zádveří 242 u zájmových místností). Pro případ evakuace je podél jižní stěny objektu zřízena vnější úniková lávka, která navazuje na centrální chodbu a tvoří tak druhou únikovou cestu (druhý směr úniku) z prostoru ubytování v 2. NP. Zároveň je možné využít centrální schodiště nebo výtah.

Přístup do 3. NP je primárně pomocí centrálního schodiště s výtahem. Z prostoru výukového sálu vede v západní stěně (v jižní části) východ na venkovní únikové schodiště ústící na terén v úrovni 2. NP. Ze severní části objektu z prostoru pro ubytování vede druhý směr úniku a druhá úniková cesta na venkovní lávku se schodištěm, které ústí na terén v úrovni 2. NP.

## 2.2 Popis konstrukčního řešení objektu

Nosný systém objektu je stěnový. Nosnými konstrukcemi jsou obvodové stěny a nosné stěny uvnitř objektu. Obvodové a nosné stěny jsou zděné z cihel. V 1. NP jsou klenuté cihelné stropy, v 2. NP je strop keramický systému MIAKO a nad 3. NP je strop trámový s celoplošným sádkokartonovým podhledem (s požární odolností). Zastřešení objektu je pomocí dřevěného krovu s plnostěnným bedněním a plechovou střešní krytinou. Střešní prostor je bez nášlapné vrstvy podlahy (přístup pro servisní účely jsou pouze po prkenné lávce). Podstřešní prostor mimo prostor strojovny vzduchotechniky (a prostoru sálu, který nemá podstřešní prostor) je dělen na tři samostatné celky (místnosti o plochách 77,1 m<sup>2</sup>, 77,7 m<sup>2</sup> a 96,6 m<sup>2</sup>) požárními stěnami, které převyšují rovinu střešního pláště.

V prostoru 3. NP je nově navržená vestavba sálu s dřevěnou trámovou konstrukcí s opláštěním slámokartonovými deskami.

Stěny zapuštěné do terénu v prostoru 1. NP jsou částečně cihelné a částečně kamenné.

U jihovýchodního nároží objektu je k objektu přistavěna srubová jednopodlažní přístavba s plochou, extenzivní zelenou střechou. Konstrukce je staticky zcela nezávislá na zbytku objektu. Nově bude pro sjednocení vzhledu srubovina z vnější strany opláštěna fasádním modřínovým obkladem.

Části stěn jsou provedeny s dřevěným obkladem s venkovním kontaktním zateplovacím systémem s dřevovláknitou izolací, pouze v částech pod úrovní terénu je použit jako izolant polystyren.

V 1. a v 2. NP jsou obvodové stěny zděné, tl. 350 – 1110 mm, v částech pod úrovní s izolační vrstvou z polystyrenu, v částech nad terénem s kontaktním zateplovacím systémem s dřevovláknitou izolací tl. 200 mm s vnější omítkou.

V 3. NP jsou obvodové stěny zděné, tl. 350 mm, s kontaktním zateplovacím systémem s dřevovláknitou izolací tl. 200 mm s vnější omítkou, v části objektu je dřevěný obklad uložený na dřevěných rostech.

V částech, kde obvodová stěna přiléhá k vnějším únikovým cestám (lávky, schodiště) je dřevěný obklad nahrazen nehořlavými obkladovými deskami (např. Cetris).

Schodiště je dvouramenné s podestami v mezipatrech, železobetonové se žulovými stupnicemi.

Povrchy podlah jsou v 1. NP a dále v 2. NP a 3. NP v prostoru sociálního zázemí (WC, umývárny, koupelny, příruční sklady) z keramické dlažby, v ostatních prostorách je položeno marmoleum.

Vnitřní stěny jsou z různých stavebních materiálů – zděné z plných cihel, některé nenosné stěny a příčky jsou ze sádkartonu. Bližší popis v případě nosných a požárních stěn – viz kapitola 5.

### 3. Koncepce řešení a zařazení stavby z hlediska požární bezpečnosti

#### 3.1 Základní principy

**Zařazení dle kodexu norem požární bezpečnosti staveb:** Jedná se o objekt nevýrobního charakteru, jehož významná část slouží pro ubytování, který se posuzuje podle ČSN 73 0833 v návaznosti na ČSN 73 0802. Žádná část objektu není posuzována podle ČSN 73 0804, protože neobsahuje výrobní prostory.

#### 3.2 Požárně bezpečnostní charakteristika objektu

Plocha objektu – celková zastavená plocha:	1064,4 m <sup>2</sup>
Počet NP:	3
Počet PP:	0
Požární výška objektu:	$h_p = 7,0$ m
Konstrukční systém objektu:	smíšený podle čl. 7.2.8. ČSN 73 0802 b). Objekt má svislé požárně dělící a svislé nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu pouze z konstrukcí druhu DP1 (zděné stěny) a nosné konstrukce zajišťující stabilitu části objektu z konstrukcí druhu DP2 (nosná konstrukce střechy s požárním podhledem, který je staticky závislý na nosné konstrukci střechy – konstrukce druhu DP2 podle 3.2.4. ČSN 73 0810)
Účel stavby:	nevýrobní objekt, stavba pro ubytování

### 4. Požární úseky

Objekt je dělen do požárních úseků. Jednotlivé požární úseky byly určeny podle požadavků ČSN 73 0833 (každý pokoj pro ubytování tvoří samostatnou obytnou buňku a tedy samostatný požární úsek), samostatné požární úseky pak také tvoří prostory, u kterých to vyžadují příslušné normy.

Strojovny vzduchotechniky (m. č. 126 a 401) netvoří samostatné požární úseky, protože v obou případech mají plochu menší než 50 m<sup>2</sup> a v obou případech slouží pouze pro ten požární úsek, ve kterém jsou umístěny (EPS navíc v případě požáru vypíná VZT v obou místnostech). Samostatné požární úseky tak tvořit nemusí.

Samostatné požární úseky musí tvořit kromě obytných buněk také rozvodny a technické místnosti pro FVE a místnost pro umístění technologie protipožárního zabezpečení objektu (místnost EPS, záložních zdrojů apod.).

Výpočty požárního rizika, určení SPB, určení počtu PHP ověření mezních rozměrů požárních úseků a požadavky na zásobování požární vodou a požadavků na vnitřní odběrná místa jsou uvedeny ve výpočtové příloze.

*Seznam požárních úseků se základními parametry:*

Požární úsek	$P_{vyp}$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$P$ [kg/m <sup>2</sup> ]	a	b	c	S [m <sup>2</sup> ]	SPB
<b>1. NP</b>							
N 1.1 klubovna, šatny	32,02	32,70	0,994	0,99	0,75	322,28	III
N 1.2 sklady	83,24	61,35	0,993	1,37	1,00	88,10	IV
N 1.3 jídelna a kuchyně	35,14	28,83	0,945	1,29	1,00	275,30	IV
N 1.4 /N3 chodby a schodiště	15,83	14,34	0,889	1,24	1,00	310,14	III

Požární úsek	P <sub>vyp</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	P [kg/m <sup>2</sup> ]	a	b	c	S [m <sup>2</sup> ]	SPB
N1.5 rozvodna FVE	49,46	57,00	1,093	0,79	1,00	9,40	IV
N1.6 místnost EPS	14,70	27,00	0,807	0,67	1,00	1,00	III
<b>2. NP</b>							
N2.1 chodba	14,37	15,00	0,867	1,11	1,00	39,30	III
N2.2 pokoj 202	19,67	33,33	0,966	0,61	1,00	19,80	III
N2.3 pokoj 205	32,43	34,19	0,967	0,98	1,00	22,70	III
N2.4 pokoj 206	29,61	33,20	0,966	0,92	1,00	19,40	III
N2.5 pokoj 208	30,53	35,38	0,969	0,89	1,00	28,60	III
N2.6 pokoj 209/214	28,52	29,91	0,959	0,99	1,00	58,00	III
N2.7 pokoj 215	26,19	33,29	0,967	0,81	1,00	23,60	III
N2.8 pokoj 218	31,86	34,55	0,968	0,95	1,00	24,20	III
N2.9 pokoj 221	27,17	34,14	0,967	0,82	1,00	15,20	III
N2.10 pokoj 223	25,15	31,65	0,963	0,83	1,00	16,20	III
N2.11 pokoj 226	24,45	31,33	0,962	0,81	1,00	15,60	III
N2.12 pokoj 227	27,74	34,61	0,968	0,83	1,00	15,30	III
N2.13 pokoj 240	26,99	33,39	0,975	0,83	1,00	38,20	III
N2.14 učebny	41,42	39,04	0,967	1,10	1,00	232,60	IV
<b>3. NP</b>							
N3.1 sál	21,66	47,80	0,906	0,50	1,00	240,60	III
N3.2 pokoj 306	34,74	34,30	0,968	1,05	1,00	17,80	III
N3.3 pokoj 308	31,19	30,82	0,961	1,05	1,00	23,00	III
N3.4 sociální zázemí	25,39	29,09	0,954	0,92	0,70	39,90	III
N3.5 pokoj 313	36,56	35,94	0,965	1,05	1,00	16,00	IV
N3.6 pokoj 316	35,55	34,86	0,968	1,05	1,00	16,70	IV
N3.7 pokoj 317	34,70	34,35	0,967	1,04	1,00	18,10	III
N3.8 pokoj 320	34,91	34,53	0,968	1,04	1,00	18,10	III
N3.9 pokoj 321	35,55	34,74	0,968	1,06	1,00	16,30	IV
N3.10 pokoj 324	35,77	34,97	0,968	1,06	1,00	16,40	IV
N3.11 pokoj 326	36,52	35,11	0,969	1,07	1,00	21,60	IV
N3.12 pokoj 329	35,62	35,15	0,969	1,05	1,00	18,38	IV
N3.13 pokoj 331	24,90	32,27	0,964	0,80	1,00	11,10	III
N3.14 pokoj 334	35,55	34,77	0,968	1,06	1,00	16,40	IV
N3.15 pokoj 335	34,70	34,35	0,967	1,04	1,00	18,10	III
N3.16 pokoj 338	34,49	34,17	0,967	1,04	1,00	18,10	III
N3.17 pokoj 339	35,55	34,83	0,968	1,05	1,00	16,60	IV
N3.18 pokoj 342	35,15	34,60	0,968	1,05	1,00	15,90	IV

## 5. Požární odolnost stavebních konstrukcí

Požární odolnost stavebních konstrukcí je stanovena z hodnot dle tabulky 12 ČSN 73 0802, která je uvedena níže, a dle ustanovení ČSN 73 0810. Dále jsou zpracovány požadavky vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Požadavky na požární odolnost konstrukcí jsou uvedeny v tabulce níže, pro každý stupeň požární bezpečnosti, který se v objektu vyskytuje. Z Tabulky 12 ČSN 73 0804 jsou vynechány položky, které se v předmětném objektu nevyskytují, přičemž je pro kontinuitu zachováno číslování položek podle normy.

Tabulka: požadavky na požární odolnost konstrukcí:

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku		
		III	IV	ostatní
		Požární odolnost stavební konstrukce (v minutách) a její druh		
1	<b>Požární stěny a stropy</b> b) v nadzemním podlaží c) v posledním nadzemním podlaží	45 30	60 30	v řešeném objektu se nevyskytují
2	<b>Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách</b> b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP3 15 DP3	30 DP3 30 DP3	
3	<b>Obvodové stěny</b> a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 2) v nadzemním podlaží 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo části	45 30 30	60 30 30	
4	<b>Nosné konstrukce střech</b>	30	30	
5	<b>Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu</b> b) v nadzemním podlaží c) v posledním nadzemním podlaží	45 30	60 30	
8	<b>Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku</b>	—	— (DP3)	
9	<b>Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest</b>	15 DP3	15 DP1	
10	<b>Výtahové a instalační šachty, jejichž výška je 45 m a menší</b> a) požárně dělicí konstrukce b) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	30 DP1 15 DP1	30 DP1 15 DP1	
12	<b>Střešní plášť</b>	15 *	15 *	
* Střešní plášť nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží nemusí vykazovat požární odolnost, pokud nad požárním stropem není nahodilé požární zatížení.				

### 5.1 Všeobecné požadavky na stavební konstrukce

#### Všeobecně:

Pro stavbu mohou být navrženy a použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané životnosti splní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost a další požadavky dané legislativou.

Výrobky pro stavbu, které mají rozhodující význam pro výslednou kvalitu stavby a představují zvýšenou míru ohrožení oprávněných zájmů, jsou stanoveny a posuzovány podle zvláštních právních předpisů, tedy dle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky.

Pokud jiná profese požaduje zajistit na výše uvedené stavební konstrukce vyšší požární odolnost než uvedené v ČSN 73 0804, je nutné postupovat podle požadavků této profese. Případné zvýšené požadavky na výše a níže uvedené stavební konstrukce musí být zaneseny v příslušných projektových dokumentacích těchto dotčených profesí a stavební části.

**Specifické požadavky:**

Při hodnocení nechráněných ocelových konstrukcí lze považovat za kritickou teplotu:

- \* 500 °C – nosníky, průvlaky, vazníky apod. zajišťující stabilitu objektu
- \* 560 °C – u zavětrovacích prvků, střešních nosníků (vaznic, krokví apod.), nebo střešních plášťů
- \* 620 °C – u nosných prvků obvodových plášťů, které nezajišťují stabilitu objektu ani jeho části

Za kritickou teplotu výztuže v železobetonových konstrukcích se považuje 530 °C. U předpjatých konstrukcí je kritická teplota ocelových prutů 400 °C u lan a patentovaných drátů 350 °C.

Při hodnocení železobetonových monolitických konstrukcí zhotovených na stavbě podle publikace PAVUS čl. 2 (viz kapitola 1.3 r)), platí uvedené hodnoty za těchto podmínek:

- \* beton o objemové hmotnosti 2 000 kg/m<sup>3</sup> až 2 600 kg/m<sup>3</sup> s křemičitým kamenivem podle EN 206-1. Při použití vápencového nebo lehkého kameniva lze u nosníků nebo desek zmenšit nejmenší rozměr průřezu o 10 %.
- \* krycí vrstva ocelové výztuže je dána minimální osovou vzdáleností hlavní výztuže od povrchu betonu vystaveného požáru.
- \* pokud je požadována odolnost vůči nárazu (kritérium M), musí být nejmenší tloušťka z obyčejného betonu 140 mm pro vyztuženou nosnou stěnu a osová vzdálenost výztuže od povrchu nesmí být menší než 25 mm.

**5.2 Zhodnocení požární odolnosti konstrukcí****5.2.1 Požární stěny**

V objektu jsou požárními stěnami následující stěny:

mezi PÚ		mezi místnostmi		tloušťka [mm]	materiál	požadovaná požární odolnost	skutečná požární odolnost	určeno z	hodnocení
N1.1	N1.4/N3	101	108	840	zdivo (cihly, kámen)	REI 45	REI 180	Eurokód	vyhovuje
N1.1	N1.4/N3	107b 105 106 104 107a	108	100	tvárnice Ytong	(R)EI 45	REI 90	katalog	vyhovuje
N1.2	N1.4/N3	111	107a	400 - 1250	zdivo (cihly, kámen)	REI 45	REI 180	Eurokód	vyhovuje
N1.2	N1.4/N3	111	107a	400 - 1250	zdivo (cihly, kámen)	REI 45	REI 180	Eurokód	vyhovuje
N1.6	N1.1	110	107a	350	zdivo (cihly)	REI 45	REI 180	Eurokód	vyhovuje
N1.6	N1.2	110	111	>1000	zdivo (cihly)	REI 45	REI 180	Eurokód	vyhovuje
N1.5	N1.3	116	117	230	zdivo (cihly)	REI 60	REI 180	Eurokód	vyhovuje
N1.5	N1.2	116	112	300	zdivo (cihly)	REI 60	REI 180	Eurokód	vyhovuje
N1.5	N1.4/N3	116	115	100	tvárnice Ytong	REI 60	REI 90	katalog	vyhovuje
N1.3	N1.4/N3	117	115 108	180 890	zdivo (cihly)	REI 60	REI 180	Eurokód	vyhovuje
N2.1	N2.2 N2.3 N2.4	201	202/203 204/205 206/207	100	sádkokarton	EI45	EI45	katalog	vyhovuje
N2.1	N2.5 N2.6 N2.7 N2.8 N2.9 N2.10	201	208/10 211-14 216/217 218 221 223	min. 300	zdivo (cihly)	REI 45	REI 180	Eurokód	vyhovuje

příčky mezi obytnými buňkami 208 – 214 / 215 – 218 / 221 – 226				100	tvárnice Ytong	EI 45	REI 90	katalog	vyhovuje
příčky mezi obytnými buňkami 202 – 207				100	sádrokarton	EI45	EI45	katalog	vyhovuje
N2.4	N2.9	207	221	300	zdivo (cihly)	REI 45	REI 180	Eurokód	vyhovuje
N2.6	N2.7	214	215	350	zdivo (cihly)	REI 45	REI 180	Eurokód	vyhovuje
N2.1	N1.4/N3	201	220	100	tvárnice Ytong	EI 45	REI 90	katalog	vyhovuje
N2.8	N1.4/N3	218 219	229	230	zdivo (cihly)	REI 45	REI 180	Eurokód	vyhovuje
N2.10 N2.11 N2.12	N1.4/N3	223/224 225/226 227/228	220	100	tvárnice Ytong	EI 45	REI 90	katalog	vyhovuje
N2.12	N2.14	227/228	236	150	zdivo (cihly)	REI 45	REI 90	Eurokód	vyhovuje
N1.4/N3	N2.14	220	236 235 231 230	100 / 150 / 350	zdivo (cihly) / tvárnice Ytong	REI 60	REI 90	Eurokód / katalog	vyhovuje
N3.1	N3.2	304	306	300	zdivo (cihly)	REI 30	REI 90	Eurokód	vyhovuje
N3.1	N1.4/N3	303	305	300	zdivo (cihly)	REI 30	REI 90	Eurokód	vyhovuje
N3.1	N3.4	303	346/347	300	zdivo (cihly)	REI 30	REI 90	Eurokód	vyhovuje
N3.4	N1.4/N3	343-6	301 305	100	tvárnice Ytong	EI 30	REI 90	katalog	vyhovuje
N3.4	N1.4/N3	343/a	310	330	zdivo (cihly)	REI 30	REI 90	Eurokód	vyhovuje
N3.2 N3.3	N1.4/N3	306 308/309	305 311	100 200	tvárnice Ytong zdivo (cihly)	EI 30 REI 30	REI 90 REI 180	katalog Eurokód	vyhovuje
N1.4/N3	N3.5 – N3.18	311 311b 312 327/327b	313 – 326, 329 – 342	100 / 200	tvárnice Ytong	EI 30	REI 90	katalog	vyhovuje
N3.7	N3.8	317/318	319/320	300	zdivo (cihly)	REI 30	REI 90	Eurokód	vyhovuje
N3.10	N3.11	324	325/326	300	zdivo (cihly)	REI 30	REI 90	Eurokód	vyhovuje
N3.15	N3.16	335/336	337/338	300	zdivo (cihly)	REI 30	REI 90	Eurokód	vyhovuje
N3.1	N3.1	401	302/303	>100	sádrokarton	— *	EI 30	katalog	vyhovuje
N3.1	krovy	401	402	450	zdivo (cihly)	REI 30	REI 180	Eurokód	vyhovuje
krovy	krovy	402 / 403 / 404		250	zdivo (cihly)	EI 30	REI 180	Eurokód	vyhovuje

\* Tato stěna neodděluje dva požární úseky, ale jedná se o stěnu oddělující místnost VZT od sálu. Na straně bezpečnosti je požadována stěna s požární odolností.

Ve všech případech budou požární stěny omítnuté. Požární odolnost stěn je určena s oboustrannou omítkou.

*Poznámka: „Eurokód“ se myslí soubor norem stanovujících požární odolnost konstrukcí ČSN EN 1992-1-2, ČSN EN 1993-1-2, ČSN EN 1994-1-2, ČSN EN 1995-1-2, ČSN EN 1996-1-2 s výsledky shrnutými do Publikace PAVUS (R. Zoufal a kolektiv – Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů). „Katalog“ znamená uvedení hodnot v katalogu výrobce stavebních konstrukcí, v technickém listu nebo podobném dokumentu vydaném výrobcem stavební konstrukce, hmoty nebo materiálu.*

Prostor krovů je v souladu s čl. 7.2.4. ČSN 73 0833 dělen požárními stěnami s požární odolností vyšší než REI 30 DP1 na celky ne větší než 250 m<sup>2</sup> (nejedná se o požární úseky, protože se jedná o podstřešní prostor bez využití, požární stěny jsou nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží – jedná se pouze o splnění požadavku výše uvedeného ustanovení).

Požadovaná požární odolnost je u všech požárních stěn splněna (u zděných pak s velkou rezervou). Požární stěny jsou hodnoceny jako vyhovující.

Požární stěny se ve všech případech musí těsně stýkat s požárními stropy, resp. s podhledy plnícími funkci požárních předělů.



Požární stěny jsou ve všech případech hodnoceny jako vyhovující.

### 5.2.2 Požární stropy

V objektu jsou požárními stropy všechny souvislé stropní konstrukce (žádný požární úsek s výjimkou schodiště a přilehlých chodeb – PÚ N1.4/N3) nezasahuje přes 2 nebo více podlaží.

Požární strop nad 1. NP je tvořen cihelnými klenbami proměnlivé tloušťky s nadbetonávkou. Celková tloušťka stropu není nikde menší než 490 mm. Dle čl. 5.5.7. ČSN 73 0834 je požární odolnost stropu min. REI 90 DP1. Požadavek na požární odolnost stropů není nikde v 1. NP větší než REI 60 DP1. Požární odolnost vyhovuje.

Požární strop nad 2. NP je tvořen cihelnými klenbami proměnlivé tloušťky s nadbetonávkou do ocelových kolejnic (část objektu pod sálem ve 3. NP) s dodatečným dřevěným podhledem s omítkou. Dále je ve zbytku objektu v 2. NP stropní konstrukce z keramických tvárnic HURDIS kladených do ocelových travéz. Kromě toho je v celém 2. NP celoplošný sádkartonový podhled (bez požadavku na požární odolnost). Dle čl. 5.5.7. ČSN 73 0834 je požární odolnost stropu z cihelné klenby min. REI 90 DP1. Dle katalogu výrobce je požární odolnost stropního systému HURDIS (rovné čelo, do travéz, s omítkou ze spodní strany a s nadbetonávkou min. 40 mm z horní strany) min. REI 90. Požární odolnost stropních konstrukcí nad 2. NP vyhovuje (bez ohledu na požární odolnost podhledů).

Strop nad 3. NP je tvořen dřevěnými trámovými vazníky. Kromě toho je v celém 3. NP celoplošný protipožární sádkartonový podhled. Bude použita skladba sádkartonu deklarovaná výrobcem jako vyhovující pro požární odolnost EI 30 (požadavek pro poslední nadzemní podlaží) – tím bude splněn požadavek na požární odolnost stropu bez ohledu na požární odolnost ostatních vrstev stropní konstrukce. Požární podhled bude umístěn i pod strojovnou VZT v podkrovním prostoru, přestože strojovna VZT tvoří s PÚ N3.1 jeden požární úsek.

V prostoru sálu a přilehlých prostorů jsou použity dřevěné podhledové konstrukce Novatop Acoustic (pod výše uvedeným sádkartonovým podhledem, který tvoří celistvý předěl v celé ploše 3. NP). Dle kodexu norem požární bezpečnosti nemusí vykazovat tento podhled doplňkovou požární klasifikaci s nebo d, tedy množství kouře a produkce částic, které hoříci odpadávají nebo odkapávají, protože se nejedná o shromažďovací prostor. Podle tabulky A.2 ČSN 73 0810 jsou všechny deskové dřevní materiály, kam daný podhled spadá, zařazeny s doplňkovou klasifikací d0. Pro daný účel tedy podhled vyhovuje.

V prostoru strojovny vzduchotechniky (m. č. 401 nad prostorem chodby před sálem v 3. NP) bude celoplošný protipožární sádkartonový podhled. Bude použita skladba sádkartonu deklarovaná výrobcem jako vyhovující pro požární odolnost EI 30 (požadavek pro poslední nadzemní podlaží) – tím bude splněn požadavek na požární odolnost stropu bez ohledu na požární odolnost ostatních vrstev stropní konstrukce. Poznámka: přestože m. č. 401 netvoří samostatný požární úsek (je součástí PÚ N3.1), z důvodů vyšší bezpečnosti je od okolních prostorů, a to i od náležejících ke stejnému PÚ, oddělena požárně dělicími konstrukcemi (stropy, stěny, požární uzávěr na schodech).

Poznámka: dřevěný obklad je jako dodatečné požární zatížení hodnotou 20,9 kg/m<sup>2</sup> započítán v požárním úseku N3.1.

Požární stropy jsou ve všech případech hodnoceny jako vyhovující.

### 5.2.3 Požární uzávěry otvorů

V objektu jsou požárními uzávěry otvorů dveře mezi jednotlivými požárními úseky. Dále jsou některá okna v obvodových stěnách v provedení požárního uzávěru tak, aby nevytvářela požárně nebezpečný prostor, který by zasahoval vnější únikové cesty z objektu.

V objektu jsou následující požární uzávěry otvorů:

mezi PÚ		mezi místnostmi		šířka [mm]	provedení	požadovaná požární odolnost
N1.1	N1.4/N3	101	108	1000	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
		107a	108	800	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
		107b	108	800	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
		105	108	900	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
		106	108	800	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C

N1.6	N1.4/N3	110	109	600	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
N1.2	N1.4/N3	112	109	900	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
N1.5	N1.4/N3	116	115	800	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
N1.4/N3	N1.3	108	117	900+530	dveře dvoukřídlé se samozavíračem a koordinátorem zavírání *	EW 30 DP3 – C – KZ
N1.4/N3	N2.1	220	201	900+500	dveře dvoukřídlé se samozavíračem a koordinátorem zavírání *	EW 30 DP3 – C – KZ
N1.4/N3	N2.14	220	235	900+500	dveře dvoukřídlé se samozavíračem a koordinátorem zavírání *	EW 30 DP3 – C – KZ
N1.4/N3	N2.14	220	230	700	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
N2.2	N2.1	202	201	800	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
N2.3		205				
N2.4		206				
N2.5		208				
N2.6		213				
N2.7		217				
N2.8		218				
N2.9		221				
N2.10		223				
N2.11	N1.4/N3	226	220	800	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
N2.12	N1.4/N3	227	220	800	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
N2.13	N2.14	240	235	900	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
N3.1	N1.4/N3	303	305	900+350	dveře dvoukřídlé se samozavíračem a koordinátorem zavírání *	EW 30 DP3 – C – KZ
N3.2	N1.4/N3	306	305	800	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
N3.3	N1.4/N3	308	305	900	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
N3.4	N1.4/N3	343 344 345	305	800	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
N3.5	N1.4/N3	313	327	800	dveře jednokřídlé se samozavíračem	EW 30 DP3 – C
N3.6		316				
N3.7		317				
N3.8		320				
N3.9		321				
N3.10		324				
N3.11		326				
N3.12		329				
N3.13		331				
N3.14		334				
N3.15		335				
N3.16		338				
N3.17		339				
N3.18		342				
N3.1	N3.1	304	401	600 / 1200	půdní schody – sklápěcí	EW 30 DP3

\* KZ = koordinátor zavírání. Musí být použit tehdy, pokud jsou u dvoukřídlých dveří obě křídla běžně aktivní. Pokud je (typicky u asymetrických dveří) jedna část neaktivní a je běžně zavřena pomocí zástrček a používá se pouze nahodile, např. při stěhování rozměrných předmětů, nemusejí být tyto dveře koordinátorem zavírání vybaveny.

Okna s požární odolností EI 30 (buď fixní nebo vybavené samozavíračem napojeným na EPS, který okno uzavře v případě detekce požáru) jsou umístěna v místnosti č. 202 (PÚ N2.2) a v místnosti č. 208 (PÚ N2.5) – obě vedoucí na vnější lávku sloužící jako druhá úniková cesta (vnější úniková cesta klasifikovatelná jako CHÚC A podle 9.4.11 ČSN 73 0802) z obytných buněk v 2. NP.

Požární odolnost EI byla zvolena proto, aby osob unikající po této cestě nebyly vystaveny zvýšenému tepelnému toku (tím pádem není nutné určovat přípustnou dobu působení tepelného toku za čas podle čl. 5.3.5 ČSN 73 0810 z otvorů s požární odolností EW). Požární odolnost 30 minut byla zvolena proto, že se jedná o požadavek na požární odolnost uzávěru PÚ v III. SPB v nadzemních podlažích – tato doba bez dalšího průkazu vyhoví pro předpokládanou dobu evakuace i s patřičnou rezervou.

**Požární uzávěry jsou ve všech případech hodnoceny jako vyhovující.**

#### 5.2.4 Obvodové stěny

Obvodové stěny jsou tvořeny v 1. a 2. NP ve všech případech plným zdívkem z pálených zdících prvků (cihly), popř. z kamenů a jsou oboustranně omítnuty. Tloušťka obvodových stěn v 1. a 2. NP je ve všech případech větší než 1 m a podle Eurokódů mají požární odolnost větší než REI 180 – vyhovují tak požadavku na požární odolnost pro III. a IV. SPB, které se objektu vyskytují (REW 45, resp. REW 60).

Ve 3. NP jsou obvodové stěny v severní části objektu až po požární stěnu mezi nové prostory výukového sálu (PÚ N3.1) tvořené zdívkem z pálených zdících prvků tl. 350 mm. Dle Eurokódů mají požární odolnost REI 180 – vyhovují tak požadavku na požární odolnost PÚ ve III. i IV. SPB v posledním nadzemním podlaží ((R)EW 30 pro III. i IV. SPB).

V prostoru výukového sálu a přilehlých místností jsou obvodové stěny tvořeny dřevěnou rámovou konstrukcí, která je tvořena svislými dřevěnými sloupy o průřezu 200 × 200 mm, které zajišťují nosnou funkci obvodových stěn. Tyto sloupy nesou trámovou vazníkovou střešní konstrukci (přiznané trámy) a dřevěný roznašení rastr obvodových stěn z hranolů 60 × 160 mm kladených horizontálně, resp. 60 × 140 mm kladených vertikálně. Do rastru je vložena přírodní izolace na bázi konopí, lnu a dřevovlákn. Z vnitřní strany je pak rastr opláštěn z dřevěných desek tl. 25 mm, na které je aplikována slámokartonová deska tl. 60 mm (lisovaná sláma s povrchem z recyklovaného papíru) opatřená lepidlem a stěrkou a malbou. Směrem ven od dřevěného roštu je difúzní fólie a dřevěný fasádní obklad stěn uložený na latě a kontralatě (obě vrstvy roštu 40 × 60 mm) s povrchem z modřínových prken tl. 24 mm. Z hlediska požární odolnosti stěny je za nosný prvek stěny (který musí splnit požadavek na požární odolnost R30) chápán systém z nosných dřevěných sloupů o rozměru 200 × 200 mm a s výškou 3000 mm a za prvek zajišťující celistvost a omezení radiace tepla (EW) pak deska z lisované slámy. Obvodová stěna musí jako celek splnit požární odolnost REW 30 (jedná se o PÚ v III. SPB v posledním nadzemním podlaží). Dle Eurokódů má sloup z jehličnaté dřeviny o rozměru 200 × 200 mm a délce do 3,2 m požární odolnost R30 (a to i za situace vystavení požáru ze 4 stran). Dle katalogu výrobce má deska z lisované slámy požární odolnost EI 30 DP3 (i ↔ o). Lze tedy konstatovat, že obvodová stěna má celkovou požární odolnost REW 30 DP3 a vyhovuje požadavku na požární odolnost obvodové stěny v posledním NP u požárního úseku v III. SPB.

Část obvodových stěn v 1. NP je tvořena srubovou přístavbou. Tato srubová přístavba je tvořena masivními kládami kladenými vodorovně a spojovanými tesařskými srubovými spoji. Tloušťka srubových stěn je min. 300 mm. Dle Eurokódů je požární odolnost nosníků z jehličnatého dřeva o rozměrech nejméně 200 × 300 mm vystavených požáru ze tří stran nejméně R 60. Parametry E a W nelze spolehlivě ověřit, ale lze předpokládat, že požadavek na EW 30 bude splněn. Srubová stěna je staticky nezávislá na zbytku objektu a v praxi má tedy význam pouze parametr R (který je dodržen). Z hlediska parametrů E a W bude srubová stěna posuzována jako požárně zcela otevřená plocha.

#### Vnitřní a vnější povrchy obvodových stěn, kontaktní zateplovací systém:

Vnitřní povrchy všech stěn s výjimkou požárního úseku N3.1 je z nehořlavých materiálů (zdívo + omítky + malba) a jsou bez dalšího průkazu vyhovující. Samotné stěny splňují požadavky na požární odolnost REW 30 / REW 45 / REW 60 (všechny zděné stěny mají požární odolnost REW 180). V případě požárního úseku N3.1 je požadavek na požární odolnost REW 30, ten je také splněn.

Z vnější strany mají obvodové stěny v 1. NP, 2. NP a 3. NP kontaktní zateplovací systém ETICS s využitím dřevovláknité izolace Pavatex Pavawall Smart. Na izolační materiál (dřevovláknité desky) byl vydán protokol o klasifikaci reakce na oheň s výsledkem: B – s1,d0. Kontaktní zateplovací systém jako celek bude splňovat následující požadavky:

- \* ETICS bude kontaktně spojen se zateplovanou konstrukcí (mezera max. 1 cm) – vyhovuje, obklad bude lepený na stávající ošetřenou omítku;

- \* tepelný izolant s třídou reakce na oheň nejhůře E – vyhovuje, desky jsou klasifikovány jako třída reakce na oheň E;
- \* ETICS jako celek s třídou reakce na oheň nejhůře B – vyhovuje, doloženo certifikátem;
- \* index šíření plamene po povrchu nulový, tzn.  $s_d = 0,0 \text{ mm/min}$  – vyhovuje, doloženo certifikátem.
- \* založení ETICS musí být řešeno v souladu s ČSN 73 0810 (doloží zhotovitel stavby).

Vnější kontaktní zateplovací systém je hodnocen jako vyhovující.

Část stavby má vnější dřevěný obklad ze smrkových latí  $40 \times 60 \text{ mm}$ , kontralatí  $40 \times 60 \text{ mm}$  a modřínových prken tl.  $24 \text{ mm}$ . Vliv dřevěného obkladu na odstupové vzdálenosti je hodnocen v příslušné kapitole níže. Vzhledem k tomu, že mají všechny stěny s dřevěným obkladem dodržovanou požadovanou požární odolnost z nehořlavých konstrukcí (zdívo), nemá dřevěný obklad vliv na určení konstrukčního systému.

**Požární pásy:** objekt má požární výšku menší než  $12 \text{ m}$  – od požárních pásů lze upustit podle čl. 8.4.10. c) ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833. V objektu nejsou chráněné únikové cesty.

**Obvodové stěny jsou ve všech případech hodnoceny jako vyhovující.**

### 5.2.5 Nosné konstrukce střech

Nosnou konstrukci střechy tvoří kromě prostoru v PÚ N3.1 dřevěná vazníková soustava nesoucí střešní plášť tvořený podbitím OSB deskami, izolační střešní fólií a vrchní krytinou z falcovaného plechu. Podle čl. 8.7.2. ČSN 73 0802 nemusí nosná konstrukce střechy vykazovat požární odolnost a může být z konstrukcí druhu DP3, neboť:

- a) nad požárním stropem (sádkokartonový celoplošný podhled v 3. NP) není nahodilé požární zatížení – prostor je prázdný, bez využití a nemá ani celoplošnou pochozí podlahu,
- b) prostor je dělen požárními stěnami s požární odolností nejméně 30 minut (ve skutečnosti REI 180 DP1) na tři plochy ( $77,1 \text{ m}^2$ ,  $77,9 \text{ m}^2$  a  $96,3 \text{ m}^2$ ), přičemž žádný rozměr ani jedné plochy není větší než  $18 \text{ m}$  (vyhovuje tedy bez dalšího průkazu jakékoliv hodnotě součinitele  $a$  v tabulce 11 ČSN 73 0802 – viz čl. 8.7.2 b) ČSN 73 0802).

V požárním úseku N3.1 je nosnou konstrukcí střechy přiznaný trámový krov nesený obvodovými svislými dřevěnými sloupky o rozměrech  $200 \times 200 \text{ mm}$  a dále vazníky a vzpěrami o stejném průřezu. Dle Eurokódů je požární odolnost svislých sloupů z jehličnatého dřeva o výšce do  $3,2 \text{ m}$  R 30 (požadavek pro III. SPB: R 30 – vyhovuje, uvažováno s namáháním požárem ze 4 stran, přestože u sloupů je namáhání požárem pouze ze 2 stran (rohové sloupky), resp. ze 3 stran ostatní sloupky). Vodorovné a šikmé vazníky o rozměru  $200 \times 200 \text{ mm}$  a největší délce  $6,7 \text{ m}$  vystavené požáru ze 3 stran mají dle Eurokódů požární odolnost R 45 (požadavek: R 30 – vyhovuje).

**Nosné konstrukce střech jsou ve všech případech hodnoceny jako vyhovující.**

### 5.2.6 Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu stavby

Nosnými konstrukcemi uvnitř požárních úseků, které zajišťují stabilitu stavby nebo její části, jsou nosné stěny z plného zdiva a obvodové stěny. Ve 3. NP jsou nosnými konstrukcemi také svislé dřevěné sloupky o rozměru  $190 \times 190 \text{ mm}$  a délce  $2,4 \text{ m}$  (délka mezi podlahou a požárně dělicí konstrukcí – podhledem). Většina těchto sloupů je součástí požárně dělicích konstrukcí (stěny mezi obytnými buňkami, které jsou však zděné a nejsou na sloupech staticky závislé) a tyto sloupky jsou kryty ze dvou stran omítkou, popř. vyrovnávací nehořlavou zdící hmotou a ze dvou stran tvárnicemi Ytong. Dle Eurokódů je požární odolnost sloupů o rozměrech  $180 \times 180 \text{ mm}$  z jehličnatých dřevin délky do  $2,6 \text{ m}$  vystavených požáru ze 4 stran R 30 (požadavek: R 30 pro PÚ v III. nebo IV. SPB v posledním nadzemním podlaží – vyhovuje. Navíc na straně bezpečnosti nejsou sloupky vystaveny požáru ze 4 stran, ale max. ze dvou tam, kde vrstva omítky nedosahuje požadovaných hodnot, aby se dala označit za požárně odolnou konstrukci s požární odolností alespoň 15 minut). Dále jsou ve 3. NP v prostoru schodiště dřevěné nosné sloupky o rozměrech  $190 \times 190 \text{ mm}$  (s dodatečným dřevěným obkladem – celkový rozměr je  $240 \times 240 \text{ mm}$ , uvažováno pouze  $190 \times 190 \text{ mm}$ ), délky rovněž  $2,4 \text{ m}$  (mezi podlahou a požárně dělicí konstrukcí). Požární odolnost těchto sloupů je dle Eurokódů rovněž R 30, sloupky tedy nevyžadují opatření pro zvýšení požární odolnosti.

Nosnými stěnami kromě obvodových stěn (hodnoceny v kapitole 5.2.4) a požárních stěn (hodnoceny v kapitole 5.2.1) – přičemž požadavky na požární odolnost požárních stěn a obvodových stěn jsou stejné jako požadavky na požární odolnost nosných stěn uvnitř PÚ – jsou také zděné stěny v 1. NP v prostoru jídelny a kuchyně (ve všech

případech se jedná o zděné stěny tl. min. 760 mm) a 2 zděné stěny v 2. NP v prostoru PÚ N2.14 – učebny (ve všech případech se jedná o zděné stěny tl. min. 300 mm). Požární odolnost nosných stěn ze zdiva z pálených cihel (bez ohledu na stav a kvalitu omítky) je ve všech případech min. R 90 (pro tloušťku stěn >240 mm). Požadavek na požární odolnost nosných konstrukcí není pro žádný z požárních úseků v předmětném objektu větší než R 60 – vyhovuje.

**Nosné konstrukce uvnitř objektu, které zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části jsou ve všech případech hodnoceny jako vyhovující.**

### 5.2.7 Nenosné konstrukce uvnitř PÚ

Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu stavby nebo její části, nemusejí vykazovat požární odolnost a mohou být i konstrukcí druhu DP3.

**Nenosné konstrukce uvnitř objektu, které nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části, jsou ve všech případech vyhovující bez dalšího průkazu.**

### 5.2.8 Střešní plášť

Střešní plášť je (kromě prostoru sálu – nad PÚ N3.1) tvořen OSB deskami (podbitím), izolační střešní fólií a falcovaným plechem. Podle čl. 8.15.1. ČSN 73 0802 nemusí střešní plášť vykazovat požární odolnost a může být z konstrukcí druhu DP3, neboť se nachází nad požárním stropem (sádrokartonový celoplošný podhled v 3. NP), nad kterým není nahodilé požární zatížení – prostor je prázdný, bez využití a nemá ani celoplošnou pochozí podlahu.

Nad PÚ N3.1 je střešní plášť tvořen (odspodu): dřevěným obkladem, sádrokartonovým obkladem ve skladbě s požární odolností min EW 15 s izolací z minerální vaty, OSB deskami, izolací z foukané celulózy, bedněním, izolací, provětrávanou mezerou z roštu s dřevěnými latěmi, OSB deskami, střešní fólií, falcovaným plechem. Požární odolnost střešního pláště je zajištěna pomocí sádrokartonových desek (celoplošné konstrukce), které budou aplikovány dle katalogu výrobce tak, aby byla dodržena požární odolnost nejméně 15 minut (EW 15).

Žádná část střešního pláště se nevyskytuje v požárně nebezpečném prostoru stejného nebo jiného objektu, kromě srubové přístavby, která se nachází v PNP oken ve vyšších podlažích. Střecha srubové přístavby je koncipována jako extenzivní zelená střecha s povrchem ze zeminy a kačírku se suchomilnou vegetací. Tento střešní plášť je možné klasifikovat jako B<sub>roof</sub>(t3). Ostatní části střešního pláště nemusejí být hodnoceny jako B<sub>roof</sub>(t3) – všechny střechy však mají povrchovou vrstvu z materiálů třídy reakce na oheň A1.

**Střešní plášť je ve všech částech hodnocen jako vyhovující.**

### 5.2.9 Výtahová šachta

V objektu se nachází výtah, který je určen jako evakuační výtah (požadavek čl. 7.3.6 ČSN 73 0833). Šachta výtahu je zděná, z betonových tvarovek, tl. nejméně 180 mm. Podle Eurokódů má výtahová šachta požární odolnost nejméně REI 120 DP1 (požadavek: REI 30 DP1 – vyhovuje). Dveře výtahu budou rekonstruovány a budou splňovat požadavky na požární odolnost nejméně EW 15 DP1. Výtahová šachta tvoří samostatný požární úsek.

**Výtahová šachta evakuačního výtahu je hodnocena jako vyhovující.**

### 5.2.10 Instalační šachty, shozy

Pokud budou v rámci rekonstrukce provedeny nové instalační šachty, popř. shozy (např. prádla nebo odpadu), musejí být stěny šachet v provedení nejméně EI 60 (pokud se budou vyskytovat pouze v požárních úsecích ve III. SPB, postačí EI 45) a jejich uzávěry (dvířka, inspekční dvířka) musejí být v provedení nejméně EW 30 DP3.

### 5.2.11 Doložení požární odolnosti konstrukcí

U nově instalovaných konstrukcí, u kterých se to tímto PBŘ vyžaduje, bude doložena požární odolnost katalogem nebo certifikátem výrobce. U konstrukcí zhotovených na stavbě, zejména u tesařských konstrukcí v prostoru sálu ve 3. NP, bude požární odolnost doložena statickým výpočtem a zápisem ve stavebním deníku (ověření parametrů konstrukcí, např. rozměry trámů, provedení předepsaných konstrukčních detailů, kotvení konstrukce, napojení plošných konstrukcí na okolní konstrukce apod.).



### 5.2.12 Zhodnocení navržených stavebních hmot

Všechny stavební hmoty použité v podhledech a nad prostorem komunikací (chodby, schodiště, foyer) musí být provedeny z hmot, které při požáru hořící neodpadávají ani neodkapávají (vyhovuje – jsou použity zdící materiály, popř. sádkartón a v prostoru sálu dřevěné obklady). Podle tabulky A.2 ČSN 73 0810 jsou všechny deskové dřevní materiály, kam daný podhled spadá, zařazeny s doplňkovou klasifikací d0.

Na povrchové úpravy ve všech prostorách objektu nejsou kladeny požadavky na index šíření plamene po povrchu. Prostor PÚ N3.1 má plochu větší než 200 m<sup>2</sup>, ale zároveň u něj připadá víc než 2 m<sup>2</sup> na osobu (plocha je 2,13 m<sup>2</sup> / osobu). Povrchy s indexem  $i_s = 0,0$  mm/min (nehořlavé povrchy) budou použity v prostoru chodeb, schodišť a vnitřního schodiště. Většinou se jedná o sádkartónové podhledy, popř. cihelné klenby v 1. NP.

## 6. Návrh a zhodnocení únikových cest

Všechny únikové cesty uvnitř objektu jsou koncipovány jako nechráněné, na které navazují vnější únikové cesty (lávky a žebříky), které jsou koncipovány jako CHÚC typu A (protože nejsou zcela chráněny před zasněžením, není možné je zařadit jako CHÚC B). V objektu se rovněž vyskytuje evakuační výtah.

Ze všech prostorů v 1. NP vedou vždy nejméně 2 NÚC různými směry na volné prostranství. Ze všech prostorů v 2. NP a 3. NP vedou vždy 2 NÚC různými směry na volné prostranství, resp. na vnější únikové cesty (lávky, schodiště), které vedou na okolní terén. Dále se v objektu vyskytuje evakuační výtah.

Mezní délky nechráněných únikových cest jsou hodnoceny podle čl. 7.3.3. ČSN 73 0833 (pro prostory ubytování v 2. a 3. NP), resp. podle tabulky 18 ČSN 73 0802 pro ostatní PÚ. V daném případě jsou únikové cesty řešeny podle 7.3.1 b) (z prostorů ubytování jsou koncipovány vždy dvě nechráněné únikové cesty vedoucí různým směrem, objekt s požární výškou do 9 m), podle čl. 7.3.3. b) tak nesmí délka (alespoň jedné ze dvou NÚC pro každý požární úsek obytných buněk) překročit 60 m. To je splněno, protože ani teoreticky nejdelší nechráněná úniková cesta z obytných buněk (z m. č. 329 chodbou 327, centrálním schodištěm do 1. NP a východem na volné prostranství) nepřekročí svou délkou 60 m. Proto je možné konstatovat, že mezní délky NÚC z obytných buněk nejsou překročeny (všechny předpokládané únikové cesty jsou výrazně kratší).

Použití nechráněných únikových cest vyhovuje požadavkům čl. 9.8.1 ČSN 73 0802. Požární výška objektu je 7,0 m, takže NÚC nemůže spojit podlaží s výškovým rozdílem větším než 9,0 m (navíc východy na volné prostranství jsou i v 2. NP) a objekt nemá podzemní podlaží.

Podmínky evakuace jsou pro jednotlivé požární úseky posouzeny níže.

### 6.1.1 N1.1 – klubovna 1. NP

Z daného požárního úseku vedou dvě nechráněné únikové cesty různým směrem. Obsazení osobami je uvažováno v místnosti č. 101 (klubovna), ostatní místnosti (šatny, sociální zázemí) jsou obsazeny týmiž osobami a únikové cesty z těchto místností jsou kratší (jsou v rámci únikových cest hodnocených pro místnost klubovny). Místnost dílny a skladu dílny správce jsou obsazeny osobami pouze nahodile, v počtu do 2 osob. Únikové cesty z těchto místností jsou hodnoceny jako vyhovující bez dalšího průkazu, protože každá místnost má východ přímo na volné prostranství, délka únikové cesty není větší než 10 m, šířka není menší než 1 únikový pruh a počet osob nepřekročí 2 osoby.

Všechny osoby jsou uvažovány jako schopné samostatného pohybu a orientace.

V požárním úseku je uvažováno dle výpočtů obsazení osobami dle ČSN 73 0818 – celkem 88 osob (všechny v místnosti 101).

Vyhodnocení únikových cest:

č.	typ	$t_e$ [min]	$t_u$ [min]	$l_{max}$ [m]	$l_u$ [m]	$u_{min}$	u	E × s	evakuace	směr	vyhovuje
1	NÚC	3,26	1,06	25,31	22,00	1,0	1,5	44	současná	rovina	ano
2	NÚC	3,26	0,97	25,31	18,00	1,0	1,5	44	současná	rovina	ano
1	východ přes foyer 108 dveřmi na volné prostranství										
2	východ dveřmi v jižní stěně (2x francouzské okno) přímo na volné prostranství.										



Podmínky evakuace z požárního úseku jsou hodnoceny jako vyhovující.

### 6.1.2 N1.2 – sklady

Obsazení osobami v prostorech skladů je pouze nahodilé, nejsou zde trvalá ani dočasná pracovní místa. Z prostoru vede jedna nechráněná úniková cesta přes foyer 108 na volné prostranství. Součinitel  $\alpha$  požárního úseku je roven 0,99, podle tabulky 18 ČSN 73 0802 je mezní délka jedné nechráněné únikové cesty 25 m. Nejvzdálenější místo v požárním úseku se nachází 21 m od východu na volné prostranství, šířka únikové cesty je min. 1 únikový pruh. Podmínky evakuace z požárního úseku jsou hodnoceny jako vyhovující.

### 6.1.3 N1.3 – jídelna a kuchyně

Z daného požárního úseku vedou dvě nechráněné únikové cesty různým směrem. Primární úniková cesta (60 % osob) je uvažována z jídelny přes foyer východem na volné prostranství, zbývajících 40 % je uvažováno východem přes kuchyň a chodbu servisním vchodem v severní stěně objektu. Obsazení osobami je uvažováno v místnosti č. 117 (jídelna – dle ČSN 73 0818, počet osob 81) a místnosti č. 118 (kuchyně – dle ČSN 73 0818, počet osob 7) a místnosti č. 123 – šatna / kancelář, počet osob 2), ostatní místnosti (sklady kuchyně a pomocné místnosti) jsou obsazeny týmiž osobami a únikové cesty z těchto místností jsou kratší (jsou v rámci únikových cest hodnocených pro místnost kuchyně).

V požárním úseku je uvažováno dle výpočtů obsazení osobami dle ČSN 73 0818 – celkem 90 osob.

Všechny osoby jsou uvažovány jako schopné samostatného pohybu a orientace.

Vyhodnocení únikových cest:

č.	typ	$t_e$ [min]	$t_u$ [min]	$l_{max}$ [m]	$l_u$ [m]	$u_{min}$	$u$	$E \times s$	evakuace	směr	vyhovuje
3	NÚC	2,28	1,11	27,77	18,00	1,0	1,5	54	současná	rovina	ano
4	NÚC	2,28	0,91	27,77	20,00	1,0	1,5	36	současná	rovina	ano
3	východ přes foyer 108 dveřmi na volné prostranství										
4	východ chodbou přes kuchyň a zázemí dveřmi v severní stěně objektu										

### 6.1.4 N1.4 /N3, N2.1

Jedná se o požární úseky, kterou jsou samy součástí nechráněných únikových cest. Podmínky evakuace se u nich neurčují.

### 6.1.5 N1.5, N1.6

Jedná se o požární úseky s nulovým obsazením osobami, u kterých úniková cesta začíná dveřmi (východem do chodby) a v obou případech je úniková cesta tedy celá vedena v rámci PÚ N1.4 /N3.

### 6.1.6 N2.2 až N2.12 – pokoje v 2. NP, jižní část

Požární úseky N2.2 až N2.8 jsou požární úseky obytných buněk v jižní části 2. NP. Tyto buňky jsou obsazeny vždy 5 až 6 osobami (počet osob na pokoj je určen podle maximálního možného obsazení osobami). Únikové cesty z těchto pokojů jsou řešeny společně, protože úniková cesta začíná ve všech případech v ose dveří na východu z obytné buňky do chodby 201. Z obytných buněk existují dva směry úniku – dvě nechráněné únikové cesty: východem na lávku ze dveří na jižním konci chodby 201 a východem do prostoru schodiště v centrální části objektu.

Celkové obsazení osobami této části objektu je 56 osob, přičemž je uvažováno s evakuací osob z m. č. 202 – 214 východem v jižní stěně objektu na venkovní balkon a lávku na volný terén – celkem 33 osob a s evakuací osob z m. č. 215 – 219 a 221 – 228 východem na volné prostranství z foyer 220 (z 2. NP západním směrem nebo po schodech do 1. NP a východem východním směrem) – celkem 23 osob.

Vyhodnocení únikových cest:

č.	typ	$t_e$ [min]	$t_u$ [min]	$l_{max}$ [m]	$l_u$ [m]	$u_{min}$	$u$	$E \times s$	evakuace	směr	vyhovuje
5	NÚC	2,15	0,93	60,00	23,00	1,0	1,5	33	současná	rovina	ano
6	NÚC	2,15	0,76	60,00	21,00	1,0	1,5	23	současná	rovina	ano
5	východ dveřmi v jižní části chodby 201 na balkon a lávku na terén										
6	východem z foyer 220 východem ve východní stěně budovy na terén										

**6.1.7 N2.13 a N2.14 – učebny a jedna obytná buňka v 2. NP, severní část**

Požární úsek N2.13 je požární úsek kluboven, administrativy a zázemí pro lektory, PÚ N2.14 je obytná buňka primárně pro lektory. Z těchto prostorů vedou dvě nechráněné únikové cesty – jedna do prostoru foyer 220 a východem na volné prostranství, druhá přes zádveří 242 východem na volné prostranství.

Celkové obsazení osobami této části objektu je 64 osob, přičemž je uvažováno s evakuací poloviny osob (32) východem z foyer 220 a druhé poloviny východem u obytné buňky – tedy ze zádveří 242.

Vyhodnocení únikových cest:

č.	typ	$t_e$ [min]	$t_u$ [min]	$l_{max}$ [m]	$l_u$ [m]	$u_{min}$	$u$	$E \times s$	evakuace	směr	vyhovuje
7	NÚC	2,13	0,86	26,23	20,00	1,0	1,5	32	současná	rovina	ano
8	NÚC	2,13	0,86	26,23	20,00	1,0	1,5	32	současná	rovina	ano
7	východem z foyer 220 východem ve východní stěně budovy na terén										
8	východem ze zádveří 242										

**6.1.8 N3.1 – sál**

Z prostoru požárního úseku N3.1 (sál – větší a menší a související prostory) vedou dvě nechráněné únikové cesty, na které navazuje v jednom případě vnější úniková cesta (koncipována jako CHÚC A) a vnitřní nechráněná úniková cesta. Projektovaná kapacita sálu je max. 100 osob. Je uvažováno s rozdělením počtu evakuovaných osob v poměru 3:2 na únikové cesty (60 osob východem z místnosti 303 na lávku a schodištěm na terén) a 40 osob chodbou 303 na centrální schodiště a východem ve východní stěně z 2. NP. Ze sálu jsou dva směry úniku – chodbou 303 (k východu na lávku) a přes místnost 304 do chodby 305.

Ze sálu je přípustné použití i jen jedné únikové cesty, protože se jedná o požární úsek se součinitelem  $\alpha < 1,1$  (v daném případě  $\alpha = 0,91$ ), přičemž z požárního úseku neuniká více než 120 osob (v daném případě 100). V daném případě jsou využity dvě únikové cesty, z nichž druhá překračuje mezní délku únikové cesty, což je však přípustné podle čl. 9.10.1 ČSN 73 0802.

Na straně bezpečnosti je směr obou únikových cest uvažován jako po schodech dolů, ačkoliv v případě první únikové cesty (ÚC č. 9) jsou schody pouze součástí vnější únikové cesty, která na vnitřní únikovou cestu navazuje vně objektu.

Vyhodnocení únikových cest:

č.	typ	$t_e$ [min]	$t_u$ [min]	$l_{max}$ [m]	$l_u$ [m]	$u_{min}$	$u$	$E \times s$	evakuace	směr	vyhovuje
9	NÚC	3,16	1,50	29,68	20,00	1,5	1,5	60	současná	dolů	ano
10	NÚC	3,16	1,99	29,68	53,00	1,0	1,5	40	současná	dolů	ano
9	východem z chodby 303 na lávku a vnější schodiště u západní stěny objektu										
10	vnitřní chodbou 305 a po schodišti do 2. NP a východem v 2. NP v západní stěně objektu										

**6.1.9 N3.1 – strojovna VZT**

Jedná se o samostatnou místnost strojovny VZT, bez trvalých, dočasných nebo přechodných míst, osoby se zde vyskytují v několikadenních intervalech. Prostor je přístupný po sklopných schodech (tvoří požární uzávěr). Tato úniková cesta je hodnocena jako vyhovující bez dalšího průkazu (délka úniku na volné prostranství je menší než 10 m).

**6.1.10 N3.2 a N3.3 – obytné buňky v 3. NP, jižní část**

Požární úseky N3.2 a N3.3 jsou požární úseky obytných buněk. Z těchto prostorů vedou dvě nechráněné únikové cesty – jedna po schodišti do prostoru foyer 220 a východem na volné prostranství, druhá přes chodbu a východ 303 na lávku a vnější schodiště u západní stěny.

Na straně bezpečnosti je směr obou únikových cest uvažován jako po schodech dolů, ačkoliv v případě druhé únikové cesty (ÚC č. 12) jsou schody pouze součástí vnější únikové cesty, která na vnitřní únikovou cestu navazuje vně objektu. V daném případě jsou využity dvě únikové cesty, z nichž první překračuje mezní délku únikové cesty, což je však přípustné podle čl. 9.10.1 ČSN 73 0802.

Celkové obsazení osobami těchto požárních úseků jsou 4 osoby (po 2 v každé obytné buňce). Obě únikové cesty jsou ověřeny pro 4 osoby.

*Vyhodnocení únikových cest:*

č.	typ	$t_e$ [min]	$t_u$ [min]	$l_{max}$ [m]	$l_u$ [m]	$u_{min}$	u	E × s	evakuace	směr	vyhovuje
11	NÚC	2,00	0,74	26,58	32,00	1,0	1,5	4	současná	dolů	ano
12	NÚC	2,00	0,35	26,58	14,00	1,0	1,5	4	současná	dolů	ano
11	vnitřní chodbou 305 a po schodišti do 2. NP a východem v 2. NP v západní stěně objektu										
12	východem z chodby 303 na lávku a vnější schodiště u západní stěny objektu										

**6.1.11 N3.4 – sociální zázemí**

Jedná se o požární úsek sociálního zázemí (WC, umývárny), který je obsazen týmiž osobami jako ostatní požární úseky v daném podlaží a jehož únikové cesty jsou stejné jako únikové cesty z PÚ N3.1 a jsou tedy hodnoceny jako vyhovující bez dalšího průkazu.

**6.1.12 N3.5 až N3.18 – obytné buňky v 3. NP, severní část**

Požární úseky N3.5 až N3.18 jsou požární úseky obytných buněk. Z těchto prostorů vedou dvě nechráněné únikové cesty – jedna chodbou 327 do foyer 311 a po schodišti do prostoru foyer 220 a východem na volné prostranství, druhá přes chodbu 327 a východ na lávku a vnější schodiště u západní stěny.

Na straně bezpečnosti je směr obou únikových cest uvažován jako po schodech dolů, ačkoliv v případě druhé únikové cesty (ÚC č. 14) jsou schody pouze součástí vnější únikové cesty, která na vnitřní únikovou cestu navazuje vně objektu.

Celkové obsazení osobami těchto požárních úseků je 52 osob, přičemž je uvažováno rozdělení osob v poměru 1:1, tedy po 26 osobách na každou únikovou cestu.

*Vyhodnocení únikových cest:*

č.	typ	$t_e$ [min]	$t_u$ [min]	$l_{max}$ [m]	$l_u$ [m]	$u_{min}$	u	E × s	evakuace	směr	vyhovuje
13	NÚC	2,01	1,76	60,00	53,0	1,0	1,5	26	současná	dolů	ano
14	NÚC	2,01	1,12	60,00	27,0	1,0	1,5	26	současná	dolů	ano
13	vnitřní chodbou 327 a po schodišti do 2. NP a východem v 2. NP v západní stěně objektu										
14	východem z chodby 327b na lávku a vnější schodiště u západní stěny objektu										

**6.1.13 Kapacita únikových východů**

Z objektu je určeno celkem osm únikových východů. Jejich parametry jsou uvedeny v tabulce níže. Součinitel  $\alpha$  požárních úseků v 1. NP je nejvýše  $\alpha = 0,99$ , v 2. NP  $\alpha = 1,01$  a v 3. NP  $\alpha = 0,97$ . Z tabulky 19 ČSN 73 0802 jsou proto vybrány hodnoty koeficientu  $K$  pro  $\alpha = 1,0$  pro více únikových cest. Tam, kde východem prochází alespoň jedna úniková cesta vedená alespoň částečně po schodech dolů (ať už uvnitř nebo vně objektu), jsou započítány hodnoty pro směr úniku po schodech dolů. V objektu žádná úniková cesta není vedena po schodech nahoru.

východ (m č.)	šířka [mm]	počet ÚP	počet osob	kapacita K (jednoho ÚP)	kapacita východu	vyhovuje
1. NP – východ (108)	1000	1,5	98	80	120	ano
1. NP – východ z klubovny (101)	800+800	1,0	44	120	120	ano
1. NP – východ z kuchyně (124)	900	1,5	36	120	180	ano
2. NP – východ v jižní stěně (201)	900	1,5	33	120	180	ano
2. NP – východ u výtahu (220)	900	2,0	125	80	160	ano
2. NP – východ u kluboven (242)	900	1,5	32	120	180	ano
3. NP – východ u sálu (303)	1000	1,5	64	80	120	ano
3. NP – východ z ubytování (327b)	900	1,5	26	80	120	ano

Kapacita všech východů je hodnocena jako vyhovující. Východy na volné prostranství jsou zároveň na daných místech nejužšími místy – průchody chodby a schodiště mají vždy větší šířky a jsou proto hodnoceny jako vyhovující.

**6.1.14 Evakuační výtah**

V objektu je navržen evakuační výtah z důvodů požadavku čl. 7.3.6 ČSN 73 0833 (budova OB4 se třemi nebo více nadzemními podlažími). Tento evakuační výtah není započítán do únikových cest (podmínky evakuace jsou splněny i bez něj). Ve všech případech evakuační výtah ústí do prostorů bez požárního rizika (chodeb, předsíní v 1. a 3. NP, resp. přímo do venkovního prostoru v 2. NP). V daném případě výtah nenahrazuje druhou nechráněnou nebo chráněnou únikovou cestu podle čl. 9.6.6 ČSN 73 0802. V případě požáru bude šachta evakuačního výtahu nuceně přetlakově chráněna proti pronikání spalin ze sousedních požárních úseků. Společně s šachtou budou takto větrány i prostory předsíní výtahu (m. č. 115 a 311b). Dveře do těchto místností ústící (kromě dveří výtahové šachty) budou provedeny jako požární a zároveň kouřotěsné (dodatečná klasifikace -S<sub>200</sub>).

Evakuační výtah může být v době, kdy neprobíhá evakuace, používán jako běžný osobní výtah.

Evakuační výtah musí:

- splňovat základní požadavky podle 4.4 ČSN 27 4014,
- respektovat řídicí systémy podle 4.7 ČSN 27 4014,
- splňovat požadavky napájení podle 4.8 ČSN 27 4014,
- splňovat požadavky na elektrickou instalaci podle 4.9 ČSN 27 4014.

S ohledem na to, že se jedná o změnu stavby, postačí vnitřní rozměry výtahu 1,1 × 1,4 m. Nosnost výtahové kabiny musí být nejméně 1 000 kg, doporučená nosnost je 1 275 kg.

Výtah musí být napájen minimálně po dobu 45 minut a po tuto dobu musí zůstat funkční.

Evakuační výtah musí mít takovou rychlost, aby doba jízdy mezi 3. NP a 2. NP (měřeno od okamžiku uzavření dveří v 3. NP po otevření dveří v 2. NP) nepřesáhla 60 s a celková doba evakuačního cyklu (tj. od zahájení jízdy dolů z 3. NP, přes příjezd do 2. NP po návrat zpět do 3. NP) nepřesáhla 150 s. Poznámka: hlavní vchod a nejkratší evakuační cesta je z 2. NP, nikoliv z 1. NP.

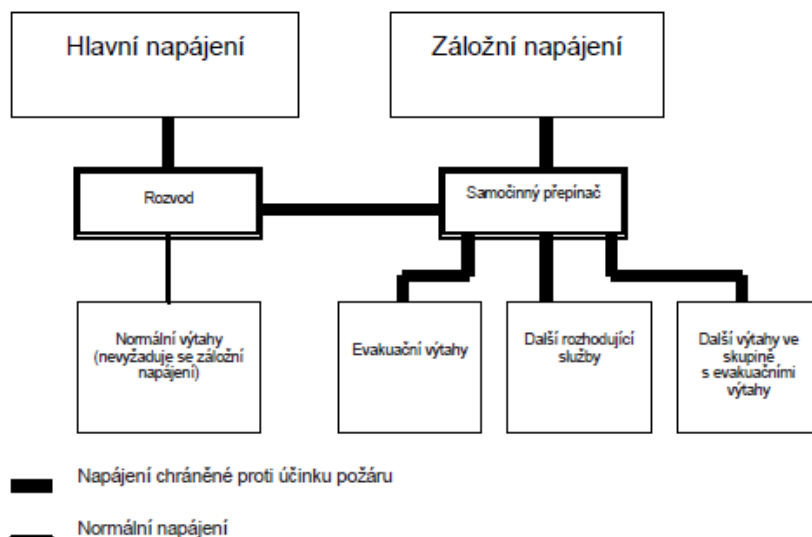
**Provedení výtahu a provedení evakuace:**

Výtah musí mít samočinně posuvné klecové i šachetní dveře (společně posuvné).

V prostoru 1. NP (lobby s recepcí) bude v blízkosti ovládání výtahu umístěn klíč umožňující přepnutí výtahu do režimu „evakuace“. Ovládací prvky pro režim evakuace jsou tak dostupné pověřené osobě. Druhý stejný klíč bude umístěn v rámci KTPO. Režim „evakuace“ probíhá následovně:

- 1) po přepnutí výtahu do režimu evakuace klíčem v 1. NP se spustí režim „evakuace“,
- 2) všechny ovladače na nástupištích a ve výtahu se stanou neúčinnými a již zadané povely se zruší. Funkční musí zůstat ovladače pro ovládání dveří v kabině výtahu a nouzové tlačítko ve výtahu, včetně systému komunikace,
- 3) funkce evakuace musí být nezávislá na jiných výtazích v objektu (jiné výtahy v objektu však nejsou),
- 4) po zahájení režimu evakuace sjede výtah do 1. NP a zůstane stát s otevřenými šachetními i kabinovými dveřmi,
- 5) v kleci je sepnut spínač evakuačního provozu – výtah doprovází osoba pověřená řízením evakuace evakuačním výtahem. Tato osoba zvolí požadované podlaží a výtah vyjede do tohoto požadovaného podlaží bez zastavení v mezilehlých podlažích, v kleci musí být viditelně zaznamenán požadavek na jízdu do příslušného podlaží (např. rozsvícením čísla podlaží). Následně osoba provádějící evakuaci zvolí jízdu do 2. NP a cyklus se opakuje,
- 6) poloha výtahu musí být signalizována u nástupiště výtahu na každém podlaží,
- 7) pokud není zaznamenán další požadavek na evakuační jízdu, výtah zůstává stát v 1. NP s otevřenými šachetními a kabinovými dveřmi.

Napájení výtahu, osvětlení klece a signalizace polohy výtahu musí zůstat funkční při požáru po dobu nejméně 45 minut. Napájení musí být zajištěno ze dvou na sobě nezávislých zdrojů podle následujícího schématu:



Zdroj napájení musí být v prostoru bez požárního rizika. Záložní napájení musí být schopné zajistit napájení evakuačního výtahu po dobu nejméně 45 minut při jmenovitém zatížení. Elektrická vedení pro napájení výtahů musí odpovídat čl. 4.9 ČSN 27 4014.

Evakuační výtah je napájen běžným síťovým napájením a jako záložní zdroj napájení slouží bateriový zdroj v režimu UPS (uninterruptible power supply), tedy nepřerušitelný zdroj napájení. Tento zdroj zajistí okamžité napájení výtahu při ztrátě běžného napájení (systém tak nepřeruší činnost výtahu a nedojde tedy k jeho zastavení nebo nemožnosti jej využít v případě výpadku napájení). Blíže k napájení – viz kapitola 11.1.

Výtah musí být označen tabulkou „Evakuační výtah“ podle přílohy B ČSN 27 4014.

V prostoru recepcce (m. č. 108) bude uložen návod na použití evakuačního výtahu s informacemi podle normy ČSN 27 4014 (čl. 4.10).

## 6.2 Vnější únikové cesty

Na některé nechráněné únikové cesty v objektu navazují vnější únikové cesty (lávky a vnější schodiště ústící na terén). Tyto vnější únikové cesty nemohou být klasifikovány jako CHÚC B podle čl. 9.4.11. ČSN 73 0802, ale pouze jako CHÚC A (nejsou zastřešené a chráněné tak např. před zasněžením). Tyto vnější lávky jsou chráněny před

působení tepla z přilehlých PÚ. Tam, kde by se lávky a schodiště nacházely v požárně nebezpečném prostoru přilehlých požárně otevřených ploch, budou tyto POP provedeny jako požární uzávěry s požární odolností EI 30 (vyhovuje požadavku na požární uzávěry pro všechny SPB v objektu).

Požární odolnost EI byla zvolena proto, aby osob unikajících po této cestě nebyly vystaveny zvýšenému tepelnému toku (tím pádem není nutné určovat přípustnou dobu působení tepelného toku za čas podle čl. 5.3.5 ČSN 73 0810 z otvorů s požární odolností EW). Požární odolnost 30 minut byla zvolena proto, že se jedná o požadavek na požární odolnost uzávěru PÚ v III. SPB v nadzemních podlažích – tato doba bez dalšího průkazu vyhoví pro předpokládanou dobu evakuace i s patřičnou rezervou.

Vnější lávky a balkony jsou provedeny z celistvého betonu (podlaha a části obvodových stěn, zábradlí jsou pak z tahovkovu). Plná betonová podlaha a spodní části zábradlí (balustrády) tvoří ochranu před sálavým teplem z požárně otevřených ploch a hořlavých částí fasád nacházejících se pod danými lávkami.

### 6.3 Osvětlení a označení únikových cest

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem během provozní doby objektu. Nechráněné i chráněné únikové cesty (v předmětném objektu se jedná veškeré prostory) musí mít umělé osvětlení tam, kde je v objektu běžná elektroinstalace.

V objektu je zřízeno nouzové osvětlení se svítidly s bateriovými zdroji přímo ve svítidle.

Směry úniku musí být označeny fotoluminiscenčními tabulkami dle ČSN ISO 3864-1 nebo svítidly nouzového osvětlení s piktogramy všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Fotoluminiscenční tabulky musejí být s vnějším zdrojem světla od svítidel běžného osvětlení.

Vyznačení směru úniku se provádí na svislé stavební konstrukce ve výši očí max. 2,5 m nad podlahou. Minimální svítivost každých 10 mm plochy piktogramu (bezpečnostní značky) musí být vyšší než 2 cd/m<sup>2</sup> a poměr jasů při minimálním a maximálním osvětlení každé barvy by měl být menší než 10:1.

Velikost bezpečnostních značek musí být vzhledem k jejich rozpoznatelnosti alespoň 300 × 150 mm, pokud budou v rozestupu po 13 m, popř. 400 × 200 mm s rozestupem 18 m, nebo 300 × 300 mm při rozestupu až 28 m u značek s vnějším zdrojem světla (fotoluminiscenční). Tyto značky musí být umístěny pod zdrojem světla (přirozeného nebo umělého původu) pro dosažení dostatečného osvětlení.

Na únikových cestách (např. chodby, foyer) nesmí být zrcadla nebo odrazivé či reflexní plochy, které mohou zmást unikající osoby a zavádět je z požadovaného směru úniku.

V daném objektu musí být označen vstup na každé podlaží (u paty / vrcholu schodiště a u východu z výtahu) číslem podlaží: 1. NP, 2. NP, 3. NP. Toto označení se týká i vnějších schodišť.

### 6.4 Dveře na únikových cestách

Dveře na únikových cestách se ve všech případech otevírají ve směru úniku (východy na volné prostranství se mohou otvírat i směrem dovnitř, žádným východem není navržen únik více než 200 osob) s výjimkou dveří, u kterých úniková cesta začíná (typicky východy z obytných buněk) a východů z technických místností a dalších prostorů, kde nejsou ani přechodná pracovní místa.

Únikové cesty ústí do venkovního prostoru, kde je možné volné rozptýlení osob do okolního území nebo na místě k tomu určeném. V předmětném provozu musí být na únikové cestě použity dveře otočné v bočních závěsech – tyto dveře mohou být i součástí rolovacích nebo bočně posuvných vrat.

Dveře na únikových cestách musí být opatřeny kováním, které umožňují jejich snadné otevření. Křídla otevíraná pomocí zástrček a obrtlíků se do šířky únikové cesty nezapočítávají. Dveře na únikových cestách nesmí mít prahy.

Dveře na únikových cestách nesmí být ve směru úniku blokovány (např. elektromechanickými zámky na čipové karty). Ve směru úniku musí být dveře otevíratelné klikou jedním pohybem vedeným shora dolů (přípustné je použití rovněž hrazdy nebo tlačné desky, kování s panikovou funkcí však v předmětném objektu není navrženo u žádných dveří), je vyloučeno, aby dveře ve směru úniku vyžadovaly např. použití klíčů, čipových karet, jakýchkoliv nástrojů apod.



Ve směru opačném, než je směr úniku, je povoleno dveře na únikových cestách blokovat např. docházkovým systémem, pomocí čipových karet, softwarových aplikací apod.

V objektu není nikde vyžadováno použití dveří s kováním s panikovou funkcí, není však vyloučeno. Počty osob v jednotlivých požárních úsecích nebo prostorech nepřekračují počty pro zařazení těchto prostor jako shromažďovací prostory.

Dveře do místností, kde nejsou trvalá ani dočasná pracovní místa a kam vstupují osoby pouze nahodile (např. technické místnosti, sklady apod.) je povoleno zamykat fyzickým klíčem. Pokud budou tyto dveře blokovány elektronicky nebo softwarově, musí se ve směru úniku otevírat pouze pohybem kliky (viz výše).

## 6.5 Zařízení pro vyhlášení evakuace

Zařízení pro vyhlášení evakuace se navrhuje v rámci systému EPS, který je vybaven sirénami.

## 6.6 Zónování evakuace

Objekt není dělen do zón. Evakuace se navrhuje současná z celého objektu, resp. požárního úseku.

## 7. Odstupy

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro každý požární úsek samostatně. Požárně otevřenými plochami jsou okna a dveře v obvodových stěnách. V případě střešních oken ve všech případech platí, že jejich požárně nebezpečný prostor nepřesahuje obrys střechy objektu a zasahuje pouze nad střešní plášť klasifikovaný jako  $B_{roof}(t1)$ , navíc náležící stejnému požárnímu úseku.

Požární úseky níže neuvedené nemají požárně otevřené plochy (zpravidla se nacházejí uvnitř objektu).

Kontaktní zateplovací systém ETICS nepřispívá k požární otevřenosti fasády, protože je proveden v souladu s čl. 3.1.3.2 ČSN 73 0810.

Obvodové stěny požárního úseku N3.1 jsou tvořeny jednak rastrem hranolů o rozměru  $140 \times 160$  mm a  $140 \times 140$  mm, mezi kterými je vložena dřevovláknitá izolace, nad tímto rastrem je dále rošt z modřínových latí a kontralatí, které nesou fasádní vrstvu z modřínových prken. Část (polovina tloušťky) dřevěného rastru zasahuje také do obvodových stěn požárních úseků pod požárním úsekem sálu N3.1, stejně jako fasáda z dřevěných latí a kontralatí.

Dřevěné konstrukce stěn jsou tedy pro jednotlivé požární úseky následující:

### PÚ N3.1:

- \* rastr hranolů  $140 \times 160$  mm a  $140 \times 140$  mm v rastru po 1 m s výplní s dřevovláknitou izolační hmotou
- \* rastr latí a kontralatí  $40 \times 60$  mm (2 vrstva) v rastru po 1 m bez výplně izolace
- \* modřínová prkna tl. 24 mm

### PÚ N2.2, N2.3, N2.4, N2.5, N2.6:

- \* rastr hranolů  $140 \times 140$  mm v rastru po 1 m s výplní s dřevovláknitou izolační hmotou
- \* rastr latí a kontralatí  $40 \times 60$  mm (2 vrstva) v rastru po 1 m bez výplně izolace
- \* modřínová prkna tl. 24 mm

### Výpočet požární otevřenosti fasády s dřevěným obkladem – PÚ N3.1:

Po výpočet jsou uvažovány následující parametry každého  $1 \text{ m}^2$  obvodové stěny:

dřevěné hranoly $140 \times 140$ mm:	$0,0196 \text{ m}^3$ ( $0,14 \times 0,14 \times 1 \text{ m}$ – v rastru po 1 m)
dřevěné hranoly $140 \times 160$ mm:	$0,0224 \text{ m}^3$ ( $0,14 \times 0,16 \times 1 \text{ m}$ – v rastru po 1 m)
spodní latě – objem:	$0,0047 \text{ m}^3$ ( $0,06 \times 0,04 \times 1 \text{ m}$ – v rastru po 1 m)
kontralatě – objem:	$0,0047 \text{ m}^3$ ( $0,06 \times 0,04 \times 1 \text{ m}$ – v rastru po 1 m)
modřínová prkna – objem:	$0,0024 \text{ m}^3$ ( $0,024 \times 1 \times 1 \text{ m}$ )
Materiál latí, kontralatí, prken:	modřín (hustota: $570 \text{ kg/m}^3$ )
Výhřevnost dřeva (i dřevovláknité izolace):	$17 \text{ MJ/kg}$ (součinitel K: 1, součinitel $k_{p1}$ : 0,7)
Celkový objem dřeva:	$0,0538 \text{ m}^3$ (na $1 \text{ m}^2$ fasády)
Celková hmotnost dřeva:	$30,67 \text{ kg}$ (na $1 \text{ m}^2$ fasády)

Celková hmotnost izolace: 9,6 kg (na 1 m<sup>2</sup> fasády)  
Množství uvolněného tepla (dřevo): 684,52 MJ (na 1 m<sup>2</sup> fasády)

Celkové množství tepla uvolněného z 1 m<sup>2</sup> fasády požárního úseku N3.1 je 684,52 MJ (> 350 MJ/m<sup>2</sup>) – **fasáda je hodnocena jako požárně zcela otevřená plocha.**

#### Výpočet požární otevřenosti fasády s dřevěným obkladem – PÚ N2.2, N2.3, N2.4, N2.5, N2.6:

Po výpočet jsou uvažovány následující parametry každého 1 m<sup>2</sup> obvodové stěny:

dřevěné hranoly 140 × 160 mm: 0,0224 m<sup>3</sup> (0,14 × 0,16 × 1 m – v rastru po 1 m)  
spodní latě – objem: 0,0047 m<sup>3</sup> (0,06 × 0,04 × 1 m – v rastru po 1 m)  
kontralatě – objem: 0,0047 m<sup>3</sup> (0,06 × 0,04 × 1 m – v rastru po 1 m)  
modřínová prkna – objem: 0,0024 m<sup>3</sup> (0,024 × 1 × 1 m)  
Materiál latí, kontralatí, prken: modřín (hustota: 570 kg/m<sup>3</sup>)  
Výhřevnost dřeva (i dřevovláknité izolace): 17 MJ/kg (součinitel K: 1, součinitel k<sub>p1</sub>: 0,7)  
Celkový objem dřeva: 0,0538 m<sup>3</sup> (na 1 m<sup>2</sup> fasády)  
Celková hmotnost dřeva: 30,67 kg (na 1 m<sup>2</sup> fasády)  
Celková hmotnost izolace: 4,8 kg (na 1 m<sup>2</sup> fasády)  
Množství uvolněného tepla (dřevo): 413,00 MJ (na 1 m<sup>2</sup> fasády)

Celkové množství tepla uvolněného z 1 m<sup>2</sup> fasády požárních úseků N2.2, N2.3, N2.4, N2.5, N2.6 je 412,00 MJ (> 350 MJ/m<sup>2</sup>) – **fasáda je hodnocena jako požárně zcela otevřená plocha.**

Srubová přístavba je tvořena (z vnější strany) pouze masivní dřevěnou konstrukcí – tato konstrukce je hodnocena jako **požárně zcela otevřená plocha** (bez nutnosti dalšího průkazu). Pro výpočet odstupové vzdálenosti od srubové přístavby je p<sub>v</sub> navýšen o 15 kg/m<sup>2</sup> v souladu s čl. 10.4.4. (tato část objektu, ač staticky nezávislá na zbytku objektu, je hodnocena jako konstrukce druhu DP3).

Výpočet odstupových vzdáleností je pro všechny požárně otevřené plochy proveden výpočtem z hustoty tepelného toku, v případě výše uvedených požárních úseků rovněž s vlivem požárně otevřené fasády.

Požární úseky N1.5 a N1.6 (níže neuvedené) jsou bez požárně otevřených ploch a odstupové vzdálenosti se od nich neurčují.

Od střešního pláště B<sub>roof</sub>(t<sub>3</sub>) se odstupové vzdálenosti neurčují a to ani tam, kde jsou nad střešním pláštěm umístěny fotovoltaické panely (dle čl. 6.3.1.4.1. ČSN P 73 0847).

## 7.1 PÚ N1.1 – klubovna

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	h <sub>u</sub> [m]	l [m]	S <sub>p</sub> [m <sup>2</sup> ]	S <sub>po</sub> [m <sup>2</sup> ]	%po	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	I [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
101 – dveře 1,6 × 2,0 m	2,4	3,9	9,36	9,36	100	21,47	72,92	2,9
101 – okna 0,5 × 0,5 m	0,5	0,5	0,25	0,25	100	21,47	72,92	0,6
102/3 – 2 × okno 0,5 × 0,5 m	0,5	0,5	0,25	0,25	100	21,47	72,92	0,6
107b – okno 1,0 × 1,3 m	1,3	1,0	1,3	1,3	100	21,47	72,92	1,1
126 – jižní stěna	2,5	3,0	2,4	2,4	100	36,47	97,10	3,2
126 – jihovýchodní stěna	2,5	5,5	13,7	1,7	100	36,47	97,10	4,2
126, 127 – východní stěna	2,5	14,5	36,25	36,25	100	36,47	97,10	5,7

127 – severní stěna	2,5	6,2	15,5	15,5	100	36,47	97,10	4,4
---------------------	-----	-----	------	------	-----	-------	-------	-----

## 7.2 PÚ N1.3 – jídelna a kuchyně

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
117 – okna 1 × 2,2 m	2,2	1,0	2,2	2,2	100	35,14	102,05	1,8
118 – okna 1 × 1,3 m	1,3	1,0	1,3	1,3	100	35,14	102,05	1,4
119 – okno 1 × 1,3 m	1,3	1,0	1,3	1,3	100	35,14	102,05	1,4
123 – okno 1 × 1,3 m	1,3	1,0	1,3	1,3	100	35,14	102,05	1,4
124 – dveře 1,4 × 2,3 m	2,3	1,4	3,22	3,22	100	35,14	102,05	2,2
126 – dveře 1,0 × 2,3 m	2,3	1,0	2,3	2,3	100	35,14	102,05	1,8
126 – VZT 0,9 × 1,1 m	1,1	0,9	0,99	0,99	100	35,14	102,05	1,2
123 – VZT 1,35 × 1,1 m	1,1	1,35	1,49	1,49	100	35,14	102,05	1,5

## 7.3 PÚ N1.4 /N3 – chodby a schodiště

Odstup od dvojice oken v 3. NP, m. č. 311 určen extrapolací hodnot z tabulky H.1 ČSN 73 0802.

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
108 – okno 1 × 1,3 m	1,3	1,0	1,3	1,3	100	15,83	72,45	1,1
108 – dveře 1 × 2,15 m	2,15	1,0	2,15	2,15	100	15,83	72,45	1,4
220 – hlavní dveře 1,7 × 2,3 m	2,3	1,7	3,91	3,91	100	15,83	72,45	1,9
229 – okno 1,4 × 1,3 m	1,3	1,4	1,82	1,82	100	15,83	72,45	1,3
310 – okno 1,4 × 1,3 m	1,3	1,4	1,82	1,82	100	15,83	72,45	1,3
311 – 2 × okno	1,1	2,6	2,86	2,21	77,1	15,83	—	2,9
327 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	15,83	72,45	1,1
327 – dveře 0,9 × 2 m	2,0	0,9	1,8	1,8	100	15,83	72,45	1,3

## 7.4 PÚ N2.1 – chodba

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
201 – dveře 0,9 × 2,3 m	2,3	0,9	2,07	2,07	100	14,37	68,82	1,3

## 7.5 PÚ N2.2 – pokoj 202

PÚ má hořlavou fasádu, která je započítána jako 100% požárně otevřená plocha. Konstruktivní systém je nehořlavý ( $p_v$  je zvýšeno o 5 kg/m<sup>2</sup>). Okno v jižní fasádě je s požární odolností EI 30 (bez požárně otevřených ploch).

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
202 – východní stěna	2,7	6,7	18,09	8,09	100	24,67	87,05	4,3

## 7.6 PÚ N2.3 – pokoj 205

PÚ má hořlavou fasádu, která je započítána jako 100% požárně otevřená plocha. Konstrukční systém je nehořlavý ( $p_v$  je zvýšeno o 5 kg/m<sup>2</sup>).

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
205 – východní stěna	2,7	6,5	17,55	17,55	100	33,82	100,3	4,8

## 7.7 PÚ N2.4 – pokoj 206

PÚ má hořlavou fasádu, která je započítána jako 100% požárně otevřená plocha. Konstrukční systém je nehořlavý ( $p_v$  je zvýšeno o 5 kg/m<sup>2</sup>).

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
206 – východní stěna	2,7	5,7	15,39	15,39	100	34,61	101,35	4,6

## 7.8 PÚ N2.5 – pokoj 208

PÚ má hořlavou fasádu (pouze západní stěna, v jižní stěně je okno s požární odolností EI 30 a nehořlavý obklad stěn – stěna je bez POP a bez PNP), která je započítána jako 100% požárně otevřená plocha. Konstrukční systém je nehořlavý ( $p_v$  je zvýšeno o 5 kg/m<sup>2</sup>).

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
208 – západní stěna	2,7	5,9	15,93	15,93	100	35,53	102,56	4,7

## 7.9 PÚ N2.6 – pokoj 209 / 214

PÚ má hořlavou fasádu, která je započítána jako 100% požárně otevřená plocha. Konstrukční systém je nehořlavý ( $p_v$  je zvýšeno o 5 kg/m<sup>2</sup>).

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
209 – západní stěna	2,7	13,25	35,77	35,77	100	33,52	99,9	6,1

**7.10 PÚ N2.7 – pokoj 215**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
215 – dveře 0,9 × 2 m	2,0	0,9	1,8	1,8	100	26,19	89,41	1,5
215 – okno 1,6 × 1,1 m	1,1	1,6	1,76	1,76	100	26,19	89,41	1,5

**7.11 PÚ N2.8 – pokoj 218**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
218 – okno 0,5 × 1,1 m	1,1	0,5	0,55	0,55	100	31,86	97,63	0,9
218 – okno 1,6 × 1,1 m	1,1	1,6	1,76	1,76	100	31,86	97,63	1,6

**7.12 PÚ N2.9 – pokoj 221**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
221 – okno 1 × 1,3 m	1,3	1,0	1,3	1,3	100	27,17	90,89	1,3

**7.13 PÚ N2.10 – pokoj 223**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
223 – okno 1 × 1,3 m	1,3	1,0	1,3	1,3	100	25,15	87,81	1,3

**7.14 PÚ N2.11 – pokoj 226**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
226 – okno 1 × 1,3 m	1,3	1,0	1,3	1,3	100	24,45	86,71	1,3

**7.15 PÚ N2.12 – pokoj 227**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
227 – okno 1 × 1,3 m	1,3	1,0	1,3	1,3	100	27,74	91,75	1,3

**7.16 PÚ N2.13 – pokoj 240**

Odstup od dvojice oken v severní stěně určen extrapolací hodnot z tabulky H.1 ČSN 73 0802.

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
240 – 2 × okno 1,1 × 2,3 m	2,3	3,1	7,13	5,06	70,97	26,99	—	3,3
240 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	26,99	90,63	1,3
241 – okno 0,6 × 1,1 m	1,1	0,6	0,66	0,66	100	26,99	90,63	0,9

**7.17 PÚ N2.14 – učebny**

Odstup od dvojice oken v severní stěně určen extrapolací hodnot z tabulky H.1 ČSN 73 0802.

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
232/233c – okno 1,7 × 1,1 m	1,1	1,7	1,87	1,87	100	38,54	106,39	1,7
233b/234b – okno 1,2 × 1,1 m	1,1	1,2	1,32	1,32	100	38,54	106,39	1,5
234a – okno 0,4 × 1,1 m	1,1	0,4	0,44	0,44	100	38,54	106,39	0,8
236 – okno 1 × 1,3 m	1,3	1,0	1,3	1,3	100	38,54	106,39	1,4
237 – okno 1 × 1,3 m	1,3	1,0	1,3	1,3	100	38,54	106,39	1,4
238 – okna 1,1 × 2,3 m	2,3	1,1	2,53	2,53	100	38,54	106,39	1,9
239 - 2 × okno 1,1 × 2,3 m	2,3	3,1	7,13	5,06	70,97	38,54	—	3,6
239 – okna 1,1 × 2,2 m	2,2	1,1	2,42	2,42	100	38,54	106,39	1,9
242 – dveře 0,9 × 2 m	2,0	0,9	1,8	1,8	100	38,54	106,39	1,6
243 – okno 0,45 × 1,1 m	1,1	0,45	0,495	0,495	100	38,54	106,39	0,9
244 – okno 1,9 × 1,1 m	1,1	1,9	2,09	2,09	100	38,54	106,39	1,8

**7.18 PÚ N3.1 – sál**

Odstupová vzdálenost stanovena vždy od celé stěny požárního úseku (100% požárně otevřená plocha). Jižní štítová stěna je započítána skutečnou plochou a skutečnou maximální výškou (nejedná se o obdélníkovou plochu).

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
301-304 – východní stěna	3,5	18,3	64,05	64,05	100	43,53	106,39	8,4
301-304 – jižní stěna	6,3	13,25	64,02	64,02	100	43,53	106,39	10,9
301-304 – západní stěna	3,5	18,3	64,05	64,05	100	43,53	106,39	8,4

**7.19 PÚ N3.2 – pokoj 306**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
306 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	34,74	101,52	1,4



**7.20 PÚ N3.3 – pokoj 308**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
308 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	31,19	96,71	1,3

**7.21 PÚ N3.4 – sociální zázemí**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
343a – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	25,39	88,18	1,2
344a – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	25,39	88,18	1,2
347 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	25,39	88,18	1,2

**7.22 PÚ N3.5 – pokoj 313**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
313 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	36,56	103,89	1,4

**7.23 PÚ N3.6 – pokoj 316**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
316 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	35,55	102,59	1,4

**7.24 PÚ N3.7 – pokoj 317**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
317 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	34,70	101,47	1,4

**7.25 PÚ N3.8 – pokoj 320**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
320 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	34,91	101,75	1,4

**7.26 PÚ N3.9 – pokoj 321**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
321 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	35,55	102,59	1,4

**7.27 PÚ N3.10 – pokoj 324**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
324 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	35,77	102,87	1,4

**7.28 PÚ N3.11 – pokoj 326**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
326 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	36,52	103,84	1,4

**7.29 PÚ N3.12 – pokoj 329**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
329 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	35,62	102,67	1,4

**7.30 PÚ N3.13 – pokoj 331**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
331 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	24,90	87,42	1,2

**7.31 PÚ N3.14 – pokoj 334**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
334 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	35,55	102,59	1,4

**7.32 PÚ N3.15 – pokoj 335**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
335 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	34,70	101,47	1,4

**7.33 PÚ N3.16 – pokoj 338**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
338 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	34,49	101,19	1,4

**7.34 PÚ N3.17 – pokoj 339**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
339 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	35,55	102,58	1,4

**7.35 PÚ N3.18 – pokoj 342**

Stanovení odstupových vzdáleností:

m.č. - otvor (š × v)	$h_u$ [m]	$l$ [m]	$S_p$ [m <sup>2</sup> ]	$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	%po	$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$I$ [kW/m <sup>2</sup> ]	odstup [m]
342 – okno 1,1 × 1,1 m	1,1	1,1	1,21	1,21	100	35,15	102,06	1,4

**7.36 Zhodnocení odstupových vzdáleností jiných objektů**

Maximální odstupová vzdálenost od jednotlivých fasád hlavního objektu je uvedena v tabulce níže. Jedná se o nejvyšší odstupovou vzdálenost od POP v dané fasádě.

Vyhodnocení odstupových vzdáleností

fasáda	největší odstup v daném směru	vzdálenost k hranici pozemku stavebníka	hodnocení
severní	3,6 m	>7m (SZ směrem) *	vyhovuje
východní	5,7 m (srubová přístavba)	30 m	vyhovuje
jižní	10,9 m	>14 m (JZ směrem) *	vyhovuje
západní	8,4 m (PÚ N3.1)	v daném místě: 13 m	vyhovuje
	1,9 m (PÚ N1.4 /N3)	v daném místě: >6 m	vyhovuje
* v obou případech se jedná o boční odstup od POP v úhlu 20° (hranice pozemku vede rovnoběžně se směrem vymežujícím odstupovou vzdálenost)			

Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje pozemek stavebníka v žádném směru. V žádném směru nezasahuje požárně nebezpečný prostor na jiné objekty (v daných směrech se mezi řešeným objektem a hranicí pozemku nenacházejí žádné jiné objekty).

**Odstupové vzdálenosti jsou hodnoceny jako vyhovující.**

## 8. Požadavky na zajištění požární vody

### 8.1 Vnější odběrná místa

Objekt musí mít zajištěno vnější odběrné místo požární vody. Zdrojem požární vody je řeka Bobruvka protékající v blízkosti areálu. Čerpací stanoviště lze zřídit v blízkosti mostu ve vzdálenosti cca 50 m severovýchodně od objektu.

### 8.2 Vnitřní odběrná místa

Vnitřní odběrná místa jsou navrhována pro požární úseky N1.1 a N3.1, kde je součin  $p \times S > 9\,000$ . Kromě toho jsou pro budovy OB4 vyžadována vnitřní odběrná místa alespoň po jednom ve vzdálenosti do 25 m od sebe. V daném případě je tedy navrženo umístit po jednom hadicovém systému do m. č.: 108, 201, 235, 311, 327.

V ostatních požárních úsecích nejsou vnitřní odběrná místa navržena, protože jejich součin  $p \times S$  je menší než 9 000, popř. je v nich hašení vodou zakázáno.

Vnitřním odběrným místem se rozumí hadicový systém s tvarově stálou hadicí DN 25 délky 30 m.

Hadicový systém musí být trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Musí být dodržen průtok  $Q = 0,3$  l/s a přetlak 0,2 MPa na konci hadice dle čl. 6.8 ČSN 73 0873. Hadicový systém musí být možné účinně obsluhovat jednou osobou. Proudnicí postačí ekvivalent  $6 = Q < 1,1$  l/s. Hydrant musí být osazen ve výšce 1,1 metru až 1,3 metru nad podlahou (měřeno ke středu zařízení) a jeho umístění musí být takové, aby bylo možné pokrýt celý požární úsek z instalovaných hydrantových systémů. Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicového systému musí být provedena z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavé materiály).

## 9. Požadavky na provedení protipožárního zásahu

### 9.1 Přístupové komunikace

Přístupové komunikace a plochy pro vozidla HZS a jiných složek IZS musí vyhovovat čl. 13.2 ČSN 73 0804, tzn. musí končit max. 20 m od vstupních otvorů do objektu, kudy se předpokládá protipožární zásah. Přístupové komunikace musí vyhovovat normovým požadavkům na pozemní komunikace.

Objekt ze všech čtyř stran přiléhá ke zpevněné komunikaci, která končí až u všech vstupů / vjezdů do objektu (do hal), kudy lze vést požární zásah. Příjezd vozidel HZS je k severní a východní stěně objektu – k místům, kudy se předpokládá vedení požárního zásahu (hlavní vchod na úrovni 1. NP, východ z kuchyně v severní stěně). Komunikace podél západní stěny objektu má sníženou podjezdnou výšku (3,5 m) a její maximální únosnost je pro vozidla do 3,5 t – komunikace umožňuje vedení požárního zásahu, avšak s vyloučením vozidel nad 3,5 t.

Ve všech částech příjezdové komunikace (od nejbližší křižovatky po příjezd k objektu) je zachována podjezdná výška min. 4,5 m (resp. podjezdná výška není ničím omezena). Šířka komunikace od osady Mitrov po řešený objekt (1,5 km) je 4,0 m. U severní strany objektu je křižovatka tvaru T, která může soužit jako obratiště vozidel. Tato komunikace je v celé délce zpevněná, s asfaltovým povrchem určená i pro pohyb vozidel se zatížením na nápravu vyšším než 100 kN.

Komunikace podél objektu ve vzdálenosti menší než 20 m od vstupů do objektu jsou rovněž zpevněné, např. dlažbou, asfaltem, betonem apod.

### 9.2 Nástupní plochy

Nástupní plochy nejsou vyžadovány, požární výška objektu  $< 12,0$  m. Umístění výškové techniky v případě nutnosti provedení zásahu s jejím využitím, je možné na zpevněných komunikacích, které těsně přiléhají k objektu u severní a východní strany objektu. Podél východní strany objektu je komunikace, na kterou je zákaz vjezdu vozidel nad 3,5 t.

### 9.3 Vnitřní zásahové cesty

Z pohledu ČSN 73 0802 není vnitřní zásahová cesta požadována.

## 9.4 Vnější zásahové cesty

Objekt nemá ve střešním plášti plochy, kterými by se předpokládalo vedení požárního zásahu. Střecha není pochozí při požáru. Vnější zásahové cesty (žebříky) nejsou navrženy. Přístup na střechu je pomocí vikýřů s přístupovými žebříky.

## 10. Stanovení počtu a druhů hasicích přístrojů

V každém požárním úseku musí být umístěny hasicí přístroje, jejichž počet je určen v souladu s 13.9.2 ČSN 73 0804 a také ČSN 73 0833. Předpokládá se použití práškových hasicích přístrojů kromě prostorů s elektrickou instalací (hlavní rozvaděč, strojovna výtahu apod.), kde jsou navrženy hasicí přístroje sněhové.

### Požadavky na hasicí přístroje:

Minimální požadavky na hasicí schopnost pro PHP:

- \* práškové 21 A 113 B, min. 6,0 kg prášku
- \* sněhové 55 B, min. 5,0 kg CO<sub>2</sub>
- \* pěnové / vodní 13 A 183 B, min 9,0 kg vody nebo vody s pěnidlem

Použije-li se HP s menší náplní hasební látky, musí se zvýšit počet PHP tak, aby bylo dosaženo uvedené hasební schopnosti (A / B / C). PHP se umísťují na svislých stavebních konstrukcích tak, aby rukojeť přístroje byla max. 1,5 m nad podlahou na přístupném a dobře viditelném místě. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

Přenosné hasicí přístroje musí splňovat požadavky ČSN EN 3-7 + A1, zejména se musí jednat o typ schválený k používání v ČR a s platnou kontrolou provozuschopnosti, která se provádí 1× ročně, pokud není stanoveno jinak.

Umístění PHP je patrné z výkresové přílohy. Níže uvedené počty jsou uvedeny jako minimální nezbytný požadavek. Skutečný počet může být vyšší, zejména pro pokrytí míst s požárními riziky nebo míst vzdálených nebo hůře dostupných (např. po schodech, pochozích plošinách nebo po žebříku). Platí, že i PHP umístěné nad uvedené minimální počty musí splňovat všechny legislativní náležitosti (např. na správný typ a hasební schopnost) a musí mít platné kontroly provozuschopnosti jako ostatní PHP.

### Počty a umístění přenosných hasicích přístrojů:

požární úsek	Účel	počet	typ
N1.1	klubovna, šatny	3	práškový
N1.2	sklady	2	práškový
N1.3	jídlna, kuchyně	3	práškový nebo sněhový
N1.4 / N3	chodby, schodiště	3	práškový
N1.5	rozvodna FVE	1	sněhový
N1.6	místnost EPS *	1	sněhový
N2.1	chodba	1	práškový
N2.2 – N2.13	obytné buňky	po 1 v každé obytné buňce	práškový
N2.14	učebny	3	práškový
N3.1	sál	3	práškový
	strojovna VZT	1	sněhový
N3.2, N3.3	obytné buňky	po 1 v každé obytné buňce	práškový
N3.4	sociální zázemí (na chodbě 305)	1	práškový
N3.5 – N3.18	obytné buňky **	po 1 v každé obytné buňce	práškový
* vzhledem k rozměrům místnosti je možné umístění PHP i mimo tuto místnost, do blízkosti dveří, např. v chodbě 109			
** PHP pro PÚ N3.13 bude umístěn na chodbě naproti dveřím do PÚ obytné buňky a bude sloužit zároveň pro pokrytí severního konce chodby 327.			

## 11. Požadavky na technická a technologická zařízení stavby

### 11.1 Elektroinstalace

#### 11.1.1 Základní požadavky

Elektroinstalace musí být instalována v provedení do daného prostředí na základě protokolu o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51, ed. 3. Správnost provedení elektroinstalace je dokladována revizní zprávou elektro, která musí být zpracována pravidelně v předepsaných intervalech a vždy po změně v instalaci.

Objekt musí být vybaven ochranou před atmosférickým přepětím podle ČSN 33 2000-4-443 ed. 3. Zabezpečení objektu před úderem blesku je součástí projektové dokumentace elektro.

#### 11.1.2 Vypínání elektrického proudu v objektu

Požadavky na elektroinstalaci, která má být funkční při požáru, a požadavky na vypínání elektrického proudu v objektu při mimořádných stavech jsou dány v ČSN 73 0848.

V případě požáru, popř. mimořádné události, musí být umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektech, jejichž funkčnost není nutná při požáru, ale zároveň musí být zachována dodávka elektrické energie požárně bezpečnostním zařízením, která musí být funkční v případě požáru, a to ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů. Vzhledem k tomu, že v objektu jsou navržena VPBZ, vyžadují napájení ze dvou na sobě nezávislých zdrojů, musí být vypínání proudu v objektu řešeno dvoustupňově – instalací vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP.

Při případném požáru nebo jiné mimořádné události musí být umožněno (velitel zásahu, obsluha, ostraha, tj. manuální zásah) vypnout napájení elektrických zařízení v objektu, a to pomocí systémových prvků umožňujících bezpečnou obsluhu i osobami bez elektrotechnické kvalifikace (tj. např. tlačítka, pákami, vypínači apod. – nepřipustné je vypínání pomocí vyjímání pojistek apod., kdy hrozí kontakt osoby s živými částmi).

Ovládací prvky Central Stop a Total Stop budou umístěny v prostoru recepce m. č. 108. Připojení vypínacího prvku musí být realizováno kabelem uloženým (v celé trase) pod omítkou nejméně 15 mm nebo pomocí kabelu s klasifikací B2<sub>ca</sub>-s1,d0, přičemž funkční integrita kabelové trasy musí být nejméně P 15-R.

#### 11.1.3 Napájení PBZ

typ zařízení	doba funkčnosti prvku	specifikace provedení napájení
Nouzové osvětlení únikových cest	30 minut při výpadku primárního napájení	Běžná síť + náhradní bateriový zdroj ve svítidle. Kabely vedoucí ke svítidlům opatřeným bateriovým zdrojem pouze dobijí baterie – bez požadavku na požární odolnost kabelové trasy.
Ovládací prvky Central Stop, Total Stop, Stop FVE	—	Třída reakce na oheň použitých kabelů: B2ca-s1,d1 Doba funkčnosti kabelové trasy: P15-R
EPS – ústředna EPS, sirény	30 minut ve stavu „požár“ 24 hodin ve stavu „připraveno“	Běžná síť + náhradní bateriový zdroj v ústředně EPS Náhradní zdroj v ústředně EPS musí dále splňovat požadavky ČSN 342710. Elektrické vodiče a kabely vedoucí k ústředně EPS opatřené bateriovým zdrojem pouze dobijí baterie Třída reakce na oheň použitých kabelů: B2ca Doba funkčnosti kabelové trasy: P30-R
EPS – běžné hlásičové linky (detektory)	—	Třída reakce na oheň použitých kabelů: B2ca
Větrání evakuačního výtahu	min. 45 minut	Spouští EPS. Třída reakce na oheň použitých kabelů: B2ca-s1,d1 Doba funkčnosti kabelové trasy: P45-R



Evakuační výtah	min. 45 minut	Spouští EPS + tlačítka. Třída reakce na oheň použitých kabelů: B2ca-s1,d1 Doba funkčnosti kabelové trasy: P45-R
-----------------	---------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 11.2 Vzduchotechnika

V objektu nejsou navrženy požární klapky – obě strojovny VZT v objektu jsou umístěny v požárních úsecích, pro které slouží, a žádná VZT potrubí nejsou vedena do / z jiných požárních úseků.

Šachta evakuačního výtahu a předsíně výtahu (m. č. 115 a 311b) budou větrány přetlakově (v případě výtahové šachty je doporučen přívod vzduchu na dno šachty a odvod potrubím nebo klapkou v nejvyšším místě šachty) s nejméně 15násobnou výměnou vzduchu. Doporučený přetlak je 5 – 15 Pa. Pokud půdorysná plocha šachty je menší než 1,2násobek půdorysné plochy výtahové klece, musí být výústky přitékajícího vzduchu nejvýše po 6 m; v nejvyšším a nejnižším místě šachty musí být samočinně otevíratelné otvory při dosažení horní meze přetlaku (doporučuje se navrhovat alespoň stejnou plochu otvoru, jako je plocha jedné výústky).

## 11.3 Vytápění

V objektu nejsou navrženy spotřebiče plyných, kapalných nebo tuhých paliv. Vytápění objektu je pomocí elektrických zdrojů.

## 11.4 Potrubí, prostupy rozvodů médií a elektroinstalace

Prostupovat požárně dělicími konstrukcemi mohou potrubní rozvody sloužící k rozvodu hořlavých látek při sv. průřezu do 15 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření; při sv. průřezu větším než 35 000 mm<sup>2</sup> musí být vybaveny uzávěrem, který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti 300 mm od líce dosáhne 80 °C nebo se zvýší o 70 °C oproti ustálené teplotě prostředí; uzávěr musí být ovladatelný také ručně.

Rozvody nehořlavých látek (včetně VZT potrubí) o průřezu do 40 000 mm<sup>2</sup> mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi do sousedních požárních úseků. Pokud mají světlý průřez větší než 40 000 mm<sup>2</sup>, musí být rozvody (včetně jejich případné izolace) z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých hmot v celkové délce  $l_{\min} = 2 \times S_{op}^{1/2} > 2000$  mm a stýkat se s požárně dělicí konstrukcí a VZT potrubí musí být opatřeny požárními klapkami.

Prostupy instalací (vodovodů, kanalizací, vzduchovodů apod.), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrhovány tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností, jakou má požárně dělicí konstrukce. V dotahové části lze připustit záměnu nebo úpravu požárně dělicí konstrukce, pokud nedojde k snížení požární odolnosti konstrukce. Požární odolnost prostupu ve všech dále uvedených případech musí být shodná s požární odolností konstrukce, kterou prostupují.

Typ ucpávky musí být zvolen podle druhu prostupujícího potrubí, jeho polohy, a především podle technického listu výrobce dané ucpávky.

Těsnění prostupů se provádí následovně:

- realizací požárně bezpečnostního zařízení – instalací výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13 501-2, nebo
- dotěsněním (např. dozděním, obetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi do CHÚC, požárních a evakuačních výtahů (ty se však v předmětném objektu nevyskytují) a jednak pouze v dále specifikovaných případech.

Podle bodu a) musí prostupy splňovat tyto mezní stavy:

- \* EI v požárně dělicích konstrukcích EI, REI
- \* E v požárně dělicích konstrukcích EW, REW

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- a) jedná se o prostupy zděnou nebo betonovou konstrukcí (střenou, stropem apod.) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2, anebo může být i třídy reakce na oheň B až F, pokud vnější průměr potrubí není větší než 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce.
- b) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou. Velikost prostupu musí být shodná s průměrem kabelu.
- c) samostatně se posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

### Spáry:

Požadovaná požární odolnost těsnění musí být shodná s požadovanou požární odolností konstrukce, v níž se vyskytuje v souladu s čl. 6.3 ČSN 73 0810.

## 11.5 Fotovoltaická elektrárna

Na střešním plášti objektu budou umístěny fotovoltaické panely pro výrobu elektrické energie a v 1. NP bude v samostatném požárním úseku umístěna technologie FVE skládající se z odpojovacích prvků, střídače, rozvaděčů a bateriového úložiště.

Zajištění požární bezpečnosti je navrženo v souladu s normou ČSN P 73 0847 – Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické (PV) systémy. Z požadavků této normy jsou vybrány ty požadavky, které jsou pro daný objekt relevantní.

Požadavky na instalaci FV panelů v daném objektu jsou následující:

- 1) Použité FV panely budou v provedení s omezeným vývinem tepla (ve složení sklo – plastová deska s naneseným křemíkovým aktivním povrchem – sklo, popř. bez spodního krycího skla).
- 2) FVE panely budou umístěny na střešním plášti klasifikovaném jako  $B_{\text{roof}}(t_3)$ , nebo musí být svrchní vrstva střešního pláště z nehořlavých hmot (třída reakce na oheň A1/A2).
- 3) FVE panely nesmějí být umístěny blíže než 1,5 m od střešních oken, vikýřů a přístupových bodů na střešní plášť a blíže než 1,1 m od okraje střešního pláště a od výfuků plynů z tepelných spotřebičů a nasávacích otvorů pro přívod vzduchu pro tepelné spotřebiče nebo pro větrání objektu.
- 4) maximální rozměr pole s FVE panely je 40 m (mezní plocha s FVE panely je tak 1600 m<sup>2</sup>), mezi jednotlivými poli s panely musí být ulička nejméně 1,1 m.
- 5) vzdálenost panelů od požární stěny vystupující nad střešní plášť musí být min. 0,9 m (od obou líců stěny).
- 6) pro instalaci FVE panelů na obvodových stěnách platí tyto požadavky:
  - \* použité kabely musí splňovat třídu reakce na oheň nejhůře B2<sub>ca</sub> s odolností proti UV záření, nebo musí být v celistvých chráničkách, popř. plných žlabech z materiálů třídy reakce na oheň A1/A2 (nehořlavých),
  - \* systém uchycení panelů na fasádu musí být z materiálů třídy reakce na oheň A1/A2 (nehořlavých),
  - \* panely musí být instalovány dále než 1,5 m od požárních žebříků. V prostoru do 1,5 m od požárního žebříku nesmí být vedena ani kabeláž k fotovoltaickým panelům.
- 7) pro zaručení nepoškození hasičského zařízení je důležité zabránit vzniku ostrých hran – např. pro vedení kabeláže použít plné žlaby s víkem a přesahy podélníků konstrukcí opatřit ochrannými bočními krytkami
- 8) rozvaděče, skříně a přípojné krabice umístěné vně objektu (na střeše) musejí být chráněny před povětrnostními vlivy (nejméně stříškou proti dešti) a dále ideálně zastíněním tak, aby na ně nepůsobilo sluneční záření.
- 9) kabeláž musí být chráněna před poškozením – veškeré kabely vně objektu musejí být vedeny v kovových nebo plastových chráničkách a zejména ohyby kabelů musejí být chráněny před poškozením ostrými hranami (při cyklickém tepelném namáhání vodiče vedeného těsně kolem kovové hrany dochází k prodření izolace a vzniku zkratu). Vodiče musejí mít dostatečnou vůli pro vyrovnání tepelné délkové roztažnosti.

- 10) prostupy kabeláže střešním pláštěm musí být požárně utěsněny systémovou požární ucpávkou (přestože se nejedná o prostup požárně dělicí konstrukcí). Požární odolnost ucpávky musí být min. EI 30.
- 11) v prostoru m. č. 116 v 1. NP (samostatný PÚ N1.5) bude umístěn hlavní rozvaděč a střídač FVE a bateriové úložiště. Vedení stejnosměrného proudu mezi tímto rozvaděčem a FVE panely (vedení, které nelze vypnout) musí být co nejkratší (vedení je vedeno prakticky pouze svisle v šachtě určené pouze pro tyto kabely). Jednotlivé smyčky (stringy) mají být přednostně sdruženy tak, aby napětí na jednom stringu nemohlo překročit 120 V.
- 12) pokud nelze zajistit sdružení stringů tak, aby napětí na jednom stringu nepřekročilo 120 V, pak musejí být jednotlivé panely nebo jejich skupiny samostatně odpojitelné, a to buď pomocí optimizerů, rozpojením řetězců v rámci rozvaděče nebo zkratováním DC vodičů na výstupu z FVE panelů.
- 13) je doporučeno systém vybavit monitoringem provozních a meteorologických dat. Základní monitoring je schopný přinejmenším porovnat množství vyrobené energie s předpokladem určeným na základě meteorologických dat nebo vyhodnotit rozdíly ve výrobě jednotlivých střídačů a tím včas odhalit rozdíly ve výrobě. Těmito rozdíly může být právě chybějící elektrická energie přeměněná na zvýšených přechodových odporech proudových spojů v tepelnou. Pokročilejší systémy monitoringu pak umožňují, nebo přímo samostatně provádějí, hloubkové analýzy a jsou schopné vyhodnotit například četnost závad zařízení a určit jejich možné příčiny, anebo dle provozních dat určit opotřebení dané dílčí komponenty. Včasnou výměnou je pak nejen zajištěn bezporuchový stav výroby, ale zároveň je eliminováno riziko poškození součástí, která může být nepřímou příčinou následného požáru.
- 14) rozvaděč a střídač FVE a také bateriové úložiště FVE budou umístěny v samostatném požárním úseku. Je nutné dodržet podmínky výrobce na odvětrání elektrických zařízení, zejména podmínky pro odvod ztrátového tepla. V místnosti s elektrickou instalací FVE (u vstupu do místnosti nebo na vnějším plášti rozvaděče FVE) musí být vypínací prvek havarijního vypnutí fotovoltaické elektrárny označený jako „STOP FVE“, který zajistí vypnutí AC části a odpojení nebo rozpojení DC části tak, aby na žádném vodiči nebylo napětí větší než 120 V.
- 15) jednotlivé měniče, střídače, rozvaděče a bateriová úložiště se umísťují tak, aby mezi nimi byla volná vzdálenost min. 500 mm (popř. vyšší, pokud ji předepisuje výrobce).
- 16) v místnosti s elektrickou instalací FVE bude umístěno čidlo EPS.
- 17) umístění výkonových transformátorů pro vyvedení výkonu FVE není navrženo. Tím nejsou vyloučeny přetoky elektrické energie do distribuční sítě, nebudou však realizovány pomocí výkonových (vysokonapěťových) transformátorů ani jiných zařízení s olejovou náplní. Přetoky budou případně předávány pomocí nízkonapěťových zařízení.
- 18) pro FVE bude vypracován technický list FVE. Technický list FVE shrnuje informace o elektrárně: umístění technologie, možnost jejího odpojení, možnost rozpojení do sekcí s napětím pod 120 V, schéma vedení kabelových tras a informací o další výbavě FVE. Zejména je důležité uvést, zda instalace umožňuje zálohování energie a provoz FVE v ostrovním režimu. A pokud ano, pak typ, množství a umístění akumulátorů. Vzor technického listu FVE – viz: „Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence“ (dostupné online: <https://www.igniscon.cz/res/archive/002/000503.pdf>)
- 19) objekt s instalovanou FVE je nutné ze strany zásahu jednotek HZS (hlavní vstup) označit značkou s piktogramem FVE. Stejná značka musí být umístěna také v blízkosti střídače FVE.
- 20) zařízení FVE podléhá pravidelným revizím, a to včetně částí umístěných nad střešním pláštěm objektu. Důležitá je zejména kontrola spojů kabeláže (konektory, svorky), které jsou nejčastější příčinou vzniku požáru, kromě samotných rozvaděčů.

## 12. Požárně bezpečnostní zařízení

V daném objektu se vyskytují následující požárně bezpečnostní zařízení a věcné prostředky požární ochrany:

- \* elektrická požární signalizace
- \* vnitřní odběrná místa: nástěnné hydranty
- \* požární uzávěry otvorů
- \* požární klapky

- \* zařízení přetlakové ventilace výtahu a předsíní
- \* nouzové osvětlení
- \* náhradní nepřerušitelný zdroj (UPS) elektrické energie pro napájení požárně bezpečnostních zařízení)

## 12.1 Elektrická požární signalizace

V objektu je vyžadován systém elektrické požární signalizace.

Projekt EPS je řešen samostatnou projektovou dokumentací.

### 12.1.1 Vybavení objektu EPS

Objekt bude vybaven systémem EPS, střežené budou všechny prostory s výjimkou prostorů bez požárního rizika (WC, umývárny).

### 12.1.2 Ústředna EPS

Ústředna musí splňovat požadavky norem ČSN 34 2710, ČSN 73 0875, ČSN EN 54-2,4.

Ústředna EPS bude umístěna v samostatné požárně odolné skříni s požární odolností nejméně EI 60, popř. v požárním úseku sloužícím pro protipožární zabezpečení objektu (k tomu vyčleněná místnost nebo nika s obvodovými stěnami s požární odolností EI 60 a s požárními uzávěry EW 30 DP3).

Zařízení EPS bude plně adresovatelné. Vznikající požáry budou signalizovány samočinnými hlásiči požáru již v počátečním stádiu, musí být zajištěno rovnoměrné a účinné střežení všech prostorů.

Z hlediska elektrické bezpečnosti, EMC a technických požadavků na stavební výrobky navržená ústředna musí splňovat základní požadavky podle vládních nařízení č. 118/2016 Sb., č. 117/2016 Sb. a č. 163/2002 Sb. k zákonu č. 22/1997 Sb. Ústředna EPS musí všechna zařízení ovládat přímo, nikdy ne přes jiný necertifikovaný řídicí systém (vše se musí ovládat hardwarově, např. přes silové rozvaděče).

### 12.1.3 Zařízení dálkového přenosu (ZDP)

Zařízení dálkového přenosu bude v souladu s ČSN 73 0875, čl. 4.2.3 požadováno, pokud v objektu nebude trvale přítomnost min. 2 proškolených osob.

V případě napojení systému EPS pomocí ZDP na PCO HZS nebude přítomnost proškolené obsluhy v objektu nutná, resp. nikoliv po celých 24 hodin.

### 12.1.4 Obslužné pole požární ochrany (OPPO)

V případě napojení systému EPS pomocí ZDP na PCO HZS bude vyžadováno umístění OPPO v prostoru recepcce m. č. 108, ze kterého bude možné ovládat požárně bezpečnostní zařízení v objektu.

### 12.1.5 Klíčový trezor požární ochrany (KTPO)

V případě napojení systému EPS pomocí ZDP na PCO HZS bude vyžadováno umístění KTPO do bezprostřední blízkosti hlavního vstupu do objektu (u vstupu do m. č. 108).

### 12.1.6 Popis použitých hlásičů

Automatické hlásiče budou umístěny tak, aby v maximální míře postihly střežený prostor, včetně výtahové šachty. Hlásiče musí být umístěny tak aby k nim byl zajištěn přístup pro zkoušky a opravy. Hlásiče se navrhuje v provedení opticko-kouřové. Tlačítkové hlásiče jsou umístěny na přístupových cestách do prostor ve výšce od 1,3 do 1,5 m nad podlahou na komunikačních a únikových cestách, tak aby byly na první pohled viditelné a byly chráněny proti poškození, resp. nechtěnému použití.

### 12.1.7 Způsob rozvodu EPS

Veškeré kabelové rozvody EPS, včetně vodičů a kabelů zajišťujících funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu, musí být instalovány tak, aby byly splněny požadavky vyhl. 23/2008 Sb., ČSN 73 0804 ed.2 a ČSN 73 0848 a ostatní předpisy a normy platné pro rozvody slaboproudých zařízení, zejména ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 a ČSN 34 2300 ed.2.

Funkční integritu nemusí v souladu s ČSN 73 0875, čl. 4.11.2 vykazovat kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče EPS.

Funkční integritu nemusí v souladu s ČSN 73 0875, čl. 4.11.3 a) vykazovat kabely a kabelové trasy, které slouží pouze pro ta zařízení, která v případě porušení kabelu, ztráty celistvosti obvodu nebo ztráty funkční integrity kabelové trasy budou samočinně aktivována.

Veškeré kabelové prostupy mezi požárními úseky musí být provedeny tak, aby byla zachována požární odolnost dělicích konstrukcí.

#### 12.1.8 Zařízení ovládaná EPS

EPS v případě vyhlášení požárního poplachu v objektu provádí:

- \* akustická a vizuální výstraha obsluhy EPS (trvalá přítomnost nejméně 2 proškolených osob v objektu)
- \* vypnutí veškeré provozní vzduchotechniky v obou strojovnách VZT
- \* vypnutí FVE
- \* uzavření požárních uzávěrů držených v otevřené poloze EPS (magnety)
- \* aktivace evakuačního výtahu
- \* spuštění nuceného větrání evakuačního výtahu a příslušných předsíní

#### 12.1.9 Vyhlášení a signalizace poplachu

Poplachový stav zařízení v budově bude signalizován ústřednou EPS a sirénami osazenými v objektu. Časový sled vyhlášení poplachu ústřednou EPS bude rozdělen na režim v pracovní době (den) a mimo pracovní dobu (noc). Při režimu v pracovní době signalizuje ústředna EPS na podnět ze samočinných hlásičů požáru poplach. Tento stav bude přenášen na zobrazovací tablo ústředny EPS. Neprovede-li obsluha objektu v čase t1 (30 s) od podnětu předepsaný úkon na ústředně, dojde k vyhlášení všeobecného požárního poplachu v celém objektu (aktivaci sirén). Provede-li obsluha v čase t1 předepsaný úkon, spouští se samočinně časový interval t2 (180 s). V tomto čase musí obsluha ústředny EPS zjistit příčinu hlášení a rozhodnout, zda se jedná o falešné hlášení nebo požární poplach. Na základě tohoto šetření buď vyhlásí přímo požární poplach nebo falešné hlášení vynuluje. Neprovede-li obsluha ústředny v tomto čase nic, dojde automaticky k vyhlášení všeobecného požárního poplachu. Při režimu mimo pracovní dobu (noc) ústředna EPS na podnět ze samočinných hlásičů požáru vyhláší všeobecný požární poplach okamžitě. Při sepnutí tlačítkového hlásiče bude bez ohledu na nastavený režim automaticky vyhlášen poplach.

#### 12.1.10 Dokladová část

Projektant EPS musí doložit písemné potvrzení dle §10 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb. (osoba, která vypracovala projekt, odpovídá za kvalitu provedené činnosti a písemně potvrzuje, že při tom splnila podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení).

EPS musí být projektována, montována, udržována a revidována firmami či osobami s příslušným oprávněním. Jednotlivé komponenty i celá sestava EPS musí být certifikovány. Jiné než certifikované výrobky a systémy není možné projektovat. Tyto doklady a doklady ve smyslu vyhlášky č. 246/2001 Sb. musí být doloženy ke kolaudaci.

Revize a jakékoli zkoušky požárně bezpečnostního zařízení musí být provedeny vždy odborně, včetně návazností na ostatní zařízení.

### 12.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení

V objektu není vyžadována instalace samočinného stabilního hasicího zařízení podle ČSN 73 0802 ani souvisejících norem a není tímto PBR navrženo.

### 12.3 Zařízení pro odvod kouře a tepla – samočinné odvětrávací zařízení

V objektu není vyžadována instalace zařízení na odvod kouře a tepla / samočinné odvětrávací zařízení v souladu s ČSN 73 0802.

## 13. Požárně bezpečnostní značení (tabulky)

V souladu s požadavky vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. § 41 odst. 2) písm. o) musí být zajištěno zřetelné označení všech míst, kde se nachází požárně bezpečnostní zařízení a věcné prostředky požární ochrany (ve smyslu § 4) výstražnými

tabulkami a značkami. Toto značení musí svým provedením vyhovovat ČSN ISO 3864-1, ČSN 01 8013 a dále nařízení vlády č. 375/2017 Sb.

## 14. Závěr

Posuzovaná stavba se hodnotí jako vyhovující z hlediska požární bezpečnosti při dodržení podmínek ve výše zpracovaném požárně bezpečnostním řešení a dále při dodržení všech zákonných podmínek na výstavbu a technologické kázně při výstavbě.

Projektant PBŘ si vyhrazuje právo úpravy projektu v případě zjištění skutečností, které mu nebyly známy v okamžiku zpracování projektové dokumentace.

Pokud jsou v této dokumentaci uvedeny konkrétní typy výrobků, jedná se pouze o příklady sloužící pro specifikaci vlastností – technických a uživatelských standardů. Zhotovitel dokumentace výslovně uvádí, že tyto výrobky lze nahradit jinými výrobky stejných technických vlastností – standardů a shodné, nebo vyšší kvality. Stejným způsobem jsou (mohou být) v dokumentaci uvedeni jako příklad informativně i možní v úvahu přicházející výrobci, nebo dodavatelé.

Rozsah a obsah projektové dokumentace splňuje požadavky § 41 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. Pro činnosti v objektu včetně musí být zpracována příslušná dokumentace požární ochrany dle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně a vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.



## 15. Výpočtová příloha

Výstupy z výpočtového softwaru pro požární bezpečnost staveb WinFire Office.

**N 1.1 klubovna, šatny**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 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
101 klubovna	175,90	2,85	30,00	5,00	0,00	1,100	0,90	6,40/2,00	1	0,00	3.6
102 úklid, sklad	5,60	2,85	75,00	5,00	0,00	1,000	0,90	0,30/0,55	1	0,00	2.6
103 WC chlapci	6,10	2,85	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
104 WC dívky	3,50	2,85	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
105 WC bezbariérové	4,50	2,85	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
106 WC předsíň	3,60	2,85	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
107a šatna	21,00	2,85	20,00	2,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	14.1.c
107b šatna	18,80	2,85	20,00	2,00	0,00	1,100	0,90	1,30/1,30	1	0,00	14.1.c
127 dílna správce	41,64	2,65	30,00	5,00	0,00	0,800	0,90	10,13/1,63	1	0,00	9.4.a
128 zázemí správce	41,64	2,65	30,00	5,00	0,00	0,800	0,90	80,99/2,40	1	0,00	9.4.a

**Tabulka osob v místnostech**

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
101 klubovna	88	0	0	88	3.4

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vp</sub> ..... **16,47** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **322,28** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,179**  
 Koeficient k ..... **0,236**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **99,42** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **2,27** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,123**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **6,74** [m]  
 Požární zatížení p ..... **32,70** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **28,17** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **1,009**  
 Koeficient a ..... **0,994**  
 Koeficient b ..... **0,51**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **752,45** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **3,26** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **50,37** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,18** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 772,16** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **8,50**

**N 1.2 sklady**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 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
111 sklad	39,10	3,15	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90	/-	1	0,00	2.6
112 chodba	19,70	2,94	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	3.10
113 sklad	17,80	2,94	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	2.6
114 sklad	11,50	2,99	75,00	2,00	0,00	1,000	0,90		1	0,00	2.6

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
-----------------	-----------------	------------------	-------------------	-------------	-------------------

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **83,24** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **IV**  
 Plocha požárního úseku S ..... **88,10** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,003**  
 Koeficient k ..... **0,012**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **0,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **0,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,000**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **3,04** [m]  
 Požární zatížení p ..... **61,35** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **59,35** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,996**  
 Koeficient a ..... **0,993**  
 Koeficient b ..... **1,37**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota TN ..... **994,30** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,19** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **50,41** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,21** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 774,94** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **1,68**

**N 1.3 jídelna a kuchyně**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 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
117 jídelna	112,70	2,85	20,00	5,00	0,00	0,900	0,90	6,60/2,20	1	0,00	7.1.2
118 kuchyně	62,50	3,05	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90	2,60/1,30	1	0,00	7.1.4
119 hrubá příp. zeleniny	9,10	3,05	30,00	5,00	0,00	0,950	0,90	1,30/1,30	1	0,00	7.1.4
120 úklid	1,90	3,05	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
121 WC předsíň	2,20	3,05	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
122 WC	1,90	3,05	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
123 šatna, kancelář	10,70	3,05	40,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,30/1,30	1	0,00	1.1
124 chodba	15,70	3,05	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	3,22/2,30	1	0,00	7.2.4
125 suchý sklad	18,10	3,05	60,00	2,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	0,00	7.1.5
126 technická místnost	40,50	3,05	15,00	5,00	0,00	0,900	0,90	3,60/1,94	1	0,00	15.1

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
117 jídelna	81	0	0	81	7.1.1
118 kuchyně	7	0	0	7	7.1.3
123 šatna, kancelář	2	0	0	2	1.1.1

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vp</sub> ..... **35,14** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **IV**  
 Plocha požárního úseku S ..... **275,30** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,054**  
 Koeficient k ..... **0,121**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **18,62** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,92** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,035**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,97** [m]  
 Požární zatížení p ..... **28,83** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **24,09** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,953**  
 Koeficient a ..... **0,945**  
 Koeficient b ..... **1,29**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **865,41** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,28** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **53,33** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **36,66** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 955,16** [m<sup>2</sup>]

Maximální počet užitných podlaží z .....3,98

**N 1.4 /N3 chodby a schodiště**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **3** [-]  
 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
108 foyer	53,50	2,85	15,00	5,00	0,00	1,000	0,90	3,45/1,83	1	0,00	3.15
109 chodba, schodiště	13,80	3,20	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	3.10
115 chodba	5,90	2,90	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	2.9
229 schodiště	20,40	2,80	5,00	8,00	0,00	0,800	0,90	1,82/1,30	2	0,00	2.9
220 chodba, foyer	41,24	2,80	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	3,91/2,30	2	0,00	2.9
310 schodiště	16,00	2,50	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	1,82/1,30	3	0,00	2.9
311 foyer	34,80	2,50	5,00	10,00	0,00	0,800	0,90	2,21/1,05	1	0,00	2.8
312 manip. předsíňka	8,50	2,50	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	2.8
305 chodba	15,00	2,40	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	2.9
327 chodba	52,60	2,40	5,00	10,00	0,00	0,800	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.4
327b chodba	48,40	2,40	5,00	10,00	0,00	0,800	0,90	1,80/2,00	1	0,00	7.2.4

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **15,83** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **310,14** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,041**  
 Koeficient k ..... **0,083**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **16,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,68** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,026**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,62** [m]  
 Požární zatížení p ..... **14,34** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **6,73** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,877**  
 Koeficient a ..... **0,889**  
 Koeficient b ..... **1,24**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **746,53** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,28** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **56,65** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **38,32** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **2 171,02** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **8,85**



**N 1.5 rozvodna FVE**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 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
116 tech. místnost FVE	9,40	2,90	55,00	2,00	0,00	1,100	0,90	/-	1	0,00	15.3

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **49,46** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **IV**  
 Plocha požárního úseku S ..... **9,40** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,003**  
 Koeficient k ..... **0,007**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **0,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **0,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,000**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,90** [m]  
 Požární zatížení p ..... **57,00** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **55,00** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **1,100**  
 Koeficient a ..... **1,093**  
 Koeficient b ..... **0,79**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota TN ..... **916,47** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **1,95** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **44,42** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **32,21** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 430,83** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **2,83**

**N 1.6 místnost EPS**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha  $h_p$ ..... **0,00** [m]  
 Koeficient c ..... **1**  
 SM..... **automaticky**  
 Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m <sup>2</sup> ]	Výška $h_s$ [m]	Nahod. $p_n$ [kg/m <sup>2</sup> ]	Stálé $p_s$ [kg/m <sup>2</sup> ]	Dodat. $p_s$ [kg/m <sup>2</sup> ]	Nahod. $a_n$ [-]	Stálé. $a_s$ [-]	Otvory $S_o/h_o$ [m <sup>2</sup> /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m <sup>2</sup> ]	Položka z tabulky
110 ústředna EPS	1,00	2,20	25,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	15.2.a

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové  $p_{vyp}$  ..... **14,70** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,003**  
 Koeficient k ..... **0,005**  
 Plocha otvorů požárního úseku  $S_o$  ..... **0,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku  $h_o$  ..... **0,00** [m]  
 Parametr odvětrání  $F_o$  ..... **0,000**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku  $h_s$  ..... **2,20** [m]  
 Požární zatížení p ..... **27,00** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení  $p_n$  ..... **25,00** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení  $a_n$  ..... **0,800**  
 Koeficient a ..... **0,807**  
 Koeficient b ..... **0,67**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota TN ..... **735,53** [°C]  
 Čas zakouření  $t_e$  ..... **2,30** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **61,56** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **40,78** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **2 510,10** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **9,53**

**N2.1 chodba**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **3,50** [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
201 chodba	39,30	2,76	5,00	10,00	0,00	0,800	0,90	2,07/2,30	2	0,00	7.2.4

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **14,37** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **39,30** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,048**  
 Koeficient k ..... **0,088**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **2,07** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **2,30** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,021**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,76** [m]  
 Požární zatížení p ..... **15,00** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **5,00** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,800**  
 Koeficient a ..... **0,867**  
 Koeficient b ..... **1,11**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota TN ..... **732,23** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,40** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **58,00** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **39,00** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **2 262,00** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **9,74**

**N2.2 pokoj 202**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **3,50** [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
202 pokoj	15,80	2,76	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	4,49/1,94	1	0,00	7.2.1
203 koupelna, WC	4,00	2,78	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
202 pokoj	6	0	0	6	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **19,67** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **19,80** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,190**  
 Koeficient k ..... **0,193**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **4,49** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,94** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,071**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,76** [m]  
 Požární zatížení p ..... **33,33** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **24,95** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,988**  
 Koeficient a ..... **0,966**  
 Koeficient b ..... **0,61**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **778,84** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,15** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **52,05** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **36,03** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 875,38** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **7,12**

**N2.3 pokoj 205**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **3,50** [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
204 koupelna, WC	4,00	2,78	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
205 pokoj	18,70	2,76	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,60/1,30	1	0,00	7.2.1

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
205 pokoj	6	0	0	6	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **28,82** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **22,70** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,079**  
 Koeficient k ..... **0,114**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **2,60** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,30** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,030**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,76** [m]  
 Požární zatížení p ..... **34,19** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **25,59** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,990**  
 Koeficient a ..... **0,967**  
 Koeficient b ..... **0,87**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **835,79** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,15** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,97** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,99** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 870,24** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **4,86**

**N2.4 pokoj 206**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **3,50** [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
206 pokoj	15,40	2,76	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,30/1,30	1	0,00	7.2.1
207 koupelna, WC	4,00	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
206 pokoj	5	0	0	5	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **29,61** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **19,40** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,046**  
 Koeficient k ..... **0,071**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,30** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,30** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,017**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,76** [m]  
 Požární zatížení p ..... **33,20** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **24,85** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,988**  
 Koeficient a ..... **0,966**  
 Koeficient b ..... **0,92**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **839,85** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,15** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **52,07** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **36,03** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 876,24** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **4,73**



**N2.5 pokoj 208**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **3,50** [m]  
 Koeficient c ..... **0,7**  
 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
208 pokoj	24,60	2,76	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	3,30/1,77	1	0,00	7.2.1
210 koupelna, WC	4,00	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
208 pokoj	6	0	0	6	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **30,53** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **28,60** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,092**  
 Koeficient k ..... **0,137**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **3,30** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,77** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,038**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,76** [m]  
 Požární zatížení p ..... **35,38** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **26,50** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,992**  
 Koeficient a ..... **0,969**  
 Koeficient b ..... **0,89**  
 Koeficient c ..... **0,70**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **844,39** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,14** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,86** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,93** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 863,43** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **4,59**

**N2.6 pokoj 209/214**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **3,50** [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
209 pokoj	15,80	2,76	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,97/1,10	1	0,00	7.2.1
211 koupelna, WC	4,00	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
212 koupelna, WC	6,70	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
213 chodba	8,30	2,76	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	7.2.4
214 pokoj	23,20	2,76	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,50/1,00	1	0,00	7.2.1

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
209 pokoj	6	0	0	6	(údaj z projektu)
214 pokoj	4	0	0	4	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vp</sub> ..... **28,52** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **58,00** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,048**  
 Koeficient k ..... **0,079**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **4,47** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,07** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,023**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,76** [m]  
 Požární zatížení p ..... **29,91** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **21,81** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,981**  
 Koeficient a ..... **0,959**  
 Koeficient b ..... **0,99**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **834,27** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,17** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **52,47** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **36,23** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 901,03** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **4,91**

**N2.7 pokoj 215**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **3,50** [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
215 pokoj	18,80	2,78	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	3,30/1,55	1	0,00	7.2.1
216 koupelna, WC	3,30	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
217 chodba	1,50	2,76	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	7.2.4

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
215 pokoj	5	0	0	5	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **26,19** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **23,60** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,104**  
 Koeficient k ..... **0,142**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **3,30** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,55** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,041**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,78** [m]  
 Požární zatížení p ..... **33,29** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **24,92** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,989**  
 Koeficient a ..... **0,967**  
 Koeficient b ..... **0,81**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota TN ..... **821,55** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,15** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **52,00** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **36,00** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 872,11** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **5,34**

**N2.8 pokoj 218**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **3,50** [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
218 pokoj	20,20	2,76	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,10/1,05	1	0,00	7.2.1
219 koupelna, WC	4,00	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

## Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
218 pokoj	6	0	0	6	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **31,86** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **24,20** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,054**  
 Koeficient k ..... **0,085**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **2,10** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,05** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,021**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,76** [m]  
 Požární zatížení p ..... **34,55** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **25,87** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,990**  
 Koeficient a ..... **0,968**  
 Koeficient b ..... **0,95**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **850,76** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,15** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,94** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,97** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 868,15** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **4,39**

**N2.9 pokoj 221**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **3,50** [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
221 pokoj	12,50	2,76	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,30/1,30	1	0,00	7.2.1
222 koupelna, WC	2,70	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
221 pokoj	4	0	0	4	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **27,17** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **15,20** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,059**  
 Koeficient k ..... **0,080**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,30** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,30** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,020**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,76** [m]  
 Požární zatížení p ..... **34,14** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **25,56** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,990**  
 Koeficient a ..... **0,967**  
 Koeficient b ..... **0,82**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **827,01** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,15** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,98** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,99** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 870,52** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **5,15**

**N2.10 pokoj 223**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **3,50** [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
223 pokoj	12,10	2,76	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,30/1,30	1	0,00	7.2.1
224 koupelna, WC	4,10	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
223 pokoj	3	0	0	3	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **25,15** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **16,20** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,055**  
 Koeficient k ..... **0,076**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,30** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,30** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,019**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,76** [m]  
 Požární zatížení p ..... **31,65** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **23,67** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,984**  
 Koeficient a ..... **0,963**  
 Koeficient b ..... **0,83**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **815,51** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,16** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **52,23** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **36,12** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 886,39** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **5,57**



**N2.11 pokoj 226**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **3,50** [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
225 koupelna, WC	4,10	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
226 pokoj	11,50	2,76	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,30/1,30	1	0,00	7.2.1

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
226 pokoj	2	0	0	2	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **24,45** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **15,60** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,057**  
 Koeficient k ..... **0,077**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,30** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,30** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,019**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,76** [m]  
 Požární zatížení p ..... **31,33** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **23,43** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,983**  
 Koeficient a ..... **0,962**  
 Koeficient b ..... **0,81**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **811,30** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,16** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **52,27** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **36,13** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 888,63** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **5,73**

**N2.12 pokoj 227**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **3,50** [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
227 pokoj	12,80	2,76	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,30/1,30	1	0,00	7.2.1
228 koupelna, WC	2,50	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
227 pokoj	3	0	0	3	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **27,74** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **15,30** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,058**  
 Koeficient k ..... **0,080**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,30** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,30** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,020**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,76** [m]  
 Požární zatížení p ..... **34,61** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **25,92** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,991**  
 Koeficient a ..... **0,968**  
 Koeficient b ..... **0,83**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **830,14** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,15** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,93** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,97** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 867,79** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **5,05**

**N2.13 pokoj 240**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **3,50** [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
240 pokoj	33,60	2,76	30,00	7,00	0,00	1,000	0,90	5,06/2,30	1	0,00	7.2.1
241 koupelna, WC	4,60	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	0,50/1,00	1	0,00	14.2

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
240 pokoj	6	0	0	6	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **26,99** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **38,20** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,129**  
 Koeficient k ..... **0,178**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **5,56** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **2,18** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,057**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,76** [m]  
 Požární zatížení p ..... **33,39** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **26,99** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,993**  
 Koeficient a ..... **0,975**  
 Koeficient b ..... **0,83**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **826,05** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,13** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,47** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,74** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 839,55** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **5,19**

**N2.14 učebny**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... 3 [-]  
 Výška objektu h ..... 7,00 [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... 3 [-]  
 Materiál konstrukce.....smíšený DP1-3  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 .....nevýrobní objekt  
 Počet podlaží úseku z ..... 1 [-]  
 Výšková poloha hp.....3,50 [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
230 sklad lůžkovin	2,60	2,76	60,00	2,00	0,00	1,050	0,90	/-	1	0,00	7.2.2
231 sklad lůžkovin	3,00	2,76	60,00	2,00	0,00	1,050	0,90		1	0,00	7.2.2
232 sklad pomůcek	6,30	2,76	50,00	5,00	0,00	1,100	0,90	0,93/1,00	1	0,00	2.4
233a WC předsíň	1,90	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	0,40/1,00	1	0,00	14.2
233b WC ženy	1,20	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	0,39/1,00	1	0,00	14.2
233c úklid	1,20	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
234 WC předsíň	2,50	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
234a WC předsíň	2,40	2,76	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	0,39/0,99	1	0,00	14.2
234b WC muži	1,20	2,76	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
234c WC muži	1,90	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
235 chodba	44,70	2,76	5,00	7,00	0,00	0,800	0,90		1	0,00	2.9
236 kabinet - učitelé	20,00	2,76	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90	1,30/1,30	1	0,00	2.4
237 kabinet - učitelé	30,00	2,76	50,00	10,00	0,00	1,100	0,90		1	0,00	2.4
238 učebna	47,80	2,76	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	4,84/2,20	1	0,00	2.2
239 učebna	44,80	2,76	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90		1	0,00	2.2
242 zádveří	6,00	2,76	5,00	5,00	0,00	0,800	0,90	1,80/2,00	1	0,00	2.9
243 koupelna, WC	5,30	2,76	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	0,49/1,10	1	0,00	14.2
244 kancelář	9,80	2,76	40,00	10,00	0,00	1,000	0,90	2,09/1,10	1	0,00	1.1

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
236 kabinet - učitelé	4	0	0	4	1.1.1
237 kabinet - učitelé	6	0	0	6	1.1.1
238 učebna	24	0	0	24	3.4
239 učebna	22	0	0	22	3.4
244 kancelář	2	0	0	2	1.1.1

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vp</sub> ..... 41,42 [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... IV  
 Plocha požárního úseku S ..... 232,60 [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... 0,066  
 Koeficient k ..... 0,120  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... 19,16 [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... 1,75 [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... 0,041  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... 2,76 [m]  
 Požární zatížení p ..... 39,04 [kg/m<sup>2</sup>]

Nahodilé požární zatížení $p_n$ .....	<b>30,63</b> [kg/m <sup>2</sup> ]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení $a_n$ .....	<b>0,986</b>
Koeficient a .....	<b>0,967</b>
Koeficient b .....	<b>1,10</b>
Koeficient c .....	<b>1,00</b>
Normová teplota $T_N$ .....	<b>889,94</b> [°C]
Čas zakouření $t_e$ .....	<b>2,15</b> [min]
Maximální délka požárního úseku .....	<b>51,97</b> [m]
Maximální šířka požárního úseku .....	<b>35,99</b> [m]
Maximální plocha požárního úseku .....	<b>1 870,26</b> [m <sup>2</sup> ]
Maximální počet užitných podlaží $z$ .....	<b>3,38</b>

**N3.1 sál**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
301 konferenční sál	128,40	5,60	20,00	10,00	20,90	0,900	0,90	57,06/4,08	1	0,00	1.8
302 konferenční sál - malý	46,70	5,60	20,00	10,00	20,90	0,900	0,90	7,77/2,10	1	0,00	1.8
303 chodba	27,20	4,10	5,00	10,00	20,90	0,800	0,90	7,34/2,16	1	0,00	2.9
304 čajová kuchyňka	11,40	2,60	15,00	10,00	20,90	1,050	0,90	1,00/2,00	1	0,00	1.12
401 strojovna VZT	26,90	2,00	15,00	0,00	0,00	0,900	0,90	/-	1	0,00	15.1

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
301 konferenční sál	80	0	0	80	(údaj z projektu)
302 konferenční sál - malý	20	0	0	20	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **20,25** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **240,60** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,263**  
 Koeficient k ..... **0,258**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **73,17** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **3,65** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,173**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **4,89** [m]  
 Požární zatížení p ..... **44,95** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **17,51** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,903**  
 Koeficient a ..... **0,901**  
 Koeficient b ..... **0,50**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **783,24** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **3,07** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **55,93** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **37,97** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **2 123,59** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **6,91**



**N3.2 pokoj 306**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
306 pokoj	14,90	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1
307 koupelna, WC	2,90	2,40	5,00	0,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
306 pokoj	2	0	0	2	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **34,74** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **17,80** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,036**  
 Koeficient k ..... **0,059**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,012**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **34,30** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **25,93** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,991**  
 Koeficient a ..... **0,968**  
 Koeficient b ..... **1,05**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **863,69** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,00** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,89** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,95** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 865,30** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **4,03**

**N3.3 pokoj 308**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
308 pokoj	16,60	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1
309 koupelna, WC	6,40	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
308 pokoj	2	0	0	2	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vp</sub> ..... **31,19** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **23,00** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,028**  
 Koeficient k ..... **0,046**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,010**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **30,82** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **23,04** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,982**  
 Koeficient a ..... **0,961**  
 Koeficient b ..... **1,05**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **847,60** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,01** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **52,33** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **36,16** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 892,28** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **4,49**

**N3.4 sociální zázemí**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [m]  
 Koeficient c ..... **0,7**  
 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
343 WC předsíň	2,90	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
343a WC muži	4,40	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	1,00/1,00	1	0,00	14.2
343b WC muži	1,50	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	0,00/0,00	1	0,00	14.2
344 WC předsíň	5,00	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
344a WC ženy	6,60	2,40	5,00	5,00	0,00	0,700	0,90	1,00/1,00	1	0,00	14.2
344b WC ženy	1,70	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	0,00/0,00	1	0,00	14.2
345 chodba	3,70	2,40	5,00	2,00	0,00	0,800	0,90	/-	1	0,00	2.9
346 úklid	2,30	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		1	0,00	14.2
347 sklad	11,80	2,40	75,00	5,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	2.6

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **25,39** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **39,90** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,049**  
 Koeficient k ..... **0,069**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **3,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,020**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **29,09** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **25,70** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,961**  
 Koeficient a ..... **0,954**  
 Koeficient b ..... **0,92**  
 Koeficient c ..... **0,70**  
 Normová teplota TN ..... **816,91** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,03** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **52,78** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **36,39** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 920,76** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **5,51**

**N3.5 pokoj 313**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
313 pokoj	13,40	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1
314 koupelna, WC	2,60	2,40	5,00	10,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
313 pokoj	3	0	0	3	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **36,56** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **IV**  
 Plocha požárního úseku S ..... **16,00** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,040**  
 Koeficient k ..... **0,066**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,013**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **35,94** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **25,94** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,991**  
 Koeficient a ..... **0,965**  
 Koeficient b ..... **1,05**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **871,31** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,01** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **52,08** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **36,04** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 876,75** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **3,83**

**N3.6 pokoj 316**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
315 koupelna, WC	2,60	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
316 pokoj	14,10	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
316 pokoj	4	0	0	4	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **35,55** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **IV**  
 Plocha požárního úseku S ..... **16,70** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,039**  
 Koeficient k ..... **0,063**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,013**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **34,86** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **26,11** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,991**  
 Koeficient a ..... **0,968**  
 Koeficient b ..... **1,05**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **867,13** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,00** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,91** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,95** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 866,34** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **3,94**

**N3.7 pokoj 317**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
317 pokoj	15,00	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1
318 koupelna, WC	3,10	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
317 pokoj	4	0	0	4	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **34,70** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **18,10** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,036**  
 Koeficient k ..... **0,058**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,012**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **34,35** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **25,72** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,990**  
 Koeficient a ..... **0,967**  
 Koeficient b ..... **1,04**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **863,51** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,00** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,96** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,98** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 869,29** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **4,03**



**N3.8 pokoj 320**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
319 koupelna, WC	3,00	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
320 pokoj	15,10	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
320 pokoj	4	0	0	4	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **34,91** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **18,10** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,036**  
 Koeficient k ..... **0,058**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,012**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **34,53** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **25,86** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,990**  
 Koeficient a ..... **0,968**  
 Koeficient b ..... **1,04**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **864,41** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,00** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,94** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,97** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 868,23** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **4,01**

**N3.9 pokoj 321**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
321 pokoj	13,70	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1
322 koupelna, WC	2,60	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
321 pokoj	4	0	0	4	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vp</sub> ..... **35,55** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **IV**  
 Plocha požárního úseku S ..... **16,30** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,040**  
 Koeficient k ..... **0,065**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,013**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **34,74** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **26,01** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,991**  
 Koeficient a ..... **0,968**  
 Koeficient b ..... **1,06**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **867,15** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,00** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,92** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,96** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 867,05** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **3,94**

**N3.10 pokoj 324**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
323 koupelna, WC	2,50	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
324 pokoj	13,90	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
324 pokoj	4	0	0	4	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **35,77** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **IV**  
 Plocha požárního úseku S ..... **16,40** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,039**  
 Koeficient k ..... **0,064**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,013**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **34,97** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **26,19** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,991**  
 Koeficient a ..... **0,968**  
 Koeficient b ..... **1,06**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **868,03** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,00** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,90** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,95** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 865,73** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **3,91**

**N3.11 pokoj 326**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
325 koupelna, WC	3,20	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
326 pokoj	18,40	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1

## Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
326 pokoj	4	0	0	4	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **36,52** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **IV**  
 Plocha požárního úseku S ..... **21,60** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,030**  
 Koeficient k ..... **0,050**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,011**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **35,11** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **26,30** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,992**  
 Koeficient a ..... **0,969**  
 Koeficient b ..... **1,07**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **871,14** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,00** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,89** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,94** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 864,94** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **3,83**

**N3.12 pokoj 329**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
329 pokoj	15,68	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1
330 koupelna, WC	2,70	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

## Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
329 pokoj	4	0	0	4	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vp</sub> ..... **35,62** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **IV**  
 Plocha požárního úseku S ..... **18,38** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,035**  
 Koeficient k ..... **0,057**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,012**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **35,15** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **26,33** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,992**  
 Koeficient a ..... **0,969**  
 Koeficient b ..... **1,05**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **867,42** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,00** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,88** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,94** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 864,71** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **3,93**

**N3.13 pokoj 331**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
331 pokoj	8,50	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1
332 koupelna, WC	2,60	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
331 pokoj	2	0	0	2	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **24,90** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **11,10** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,058**  
 Koeficient k ..... **0,072**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,017**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **32,27** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **24,14** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,985**  
 Koeficient a ..... **0,964**  
 Koeficient b ..... **0,80**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **814,02** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,01** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **52,16** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **36,08** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 882,19** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **5,62**



**N3.14 pokoj 334**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
333 koupelna, WC	2,60	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
334 pokoj	13,80	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1

## Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
334 pokoj	4	0	0	4	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **35,55** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **IV**  
 Plocha požárního úseku S ..... **16,40** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,039**  
 Koeficient k ..... **0,064**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,013**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **34,77** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **26,04** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,991**  
 Koeficient a ..... **0,968**  
 Koeficient b ..... **1,06**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **867,13** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,00** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,92** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,96** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 866,87** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **3,94**

**N3.15 pokoj 335**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
335 pokoj	15,00	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1
336 koupelna, WC	3,10	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

## Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
335 pokoj	5	0	0	5	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **34,70** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **18,10** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,036**  
 Koeficient k ..... **0,058**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,012**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **34,35** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **25,72** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,990**  
 Koeficient a ..... **0,967**  
 Koeficient b ..... **1,04**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **863,51** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,00** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,96** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,98** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 869,29** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **4,03**

**N3.16 pokoj 338**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
337 koupelna, WC	3,20	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
338 pokoj	14,90	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1

## Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
338 pokoj	4	0	0	4	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vyp</sub> ..... **34,49** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **III**  
 Plocha požárního úseku S ..... **18,10** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,036**  
 Koeficient k ..... **0,058**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,012**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **34,17** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **25,58** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,990**  
 Koeficient a ..... **0,967**  
 Koeficient b ..... **1,04**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **862,61** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,00** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,97** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,99** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 870,36** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **4,06**

**N3.17 pokoj 339**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
339 pokoj	14,00	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1
340 koupelna, WC	2,60	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2

## Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
339 pokoj	4	0	0	4	-

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **35,55** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **IV**  
 Plocha požárního úseku S ..... **16,60** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,039**  
 Koeficient k ..... **0,064**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,013**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **34,83** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **26,08** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,991**  
 Koeficient a ..... **0,968**  
 Koeficient b ..... **1,05**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **867,13** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,00** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,91** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,96** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 866,51** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **3,94**

**N3.18 pokoj 342**Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Výška objektu h ..... **7,00** [m]  
 Počet užitných nadzemních podlaží v objektu ..... **3** [-]  
 Materiál konstrukce..... **smíšený DP1-3**  
 Zařazení dle ČSN 73 0873 ..... **nevýrobní objekt**  
 Počet podlaží úseku z ..... **1** [-]  
 Výšková poloha hp..... **7,00** [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
341 koupelna, WC	2,60	2,40	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	1	0,00	14.2
342 pokoj	13,30	2,40	30,00	10,00	0,00	1,000	0,90	1,00/1,00	1	0,00	7.2.1

## Tabulka osob v místnostech

Název místnosti	Pohyblivé osoby	Omez. poh. osoby	Nepohyblivé osoby	Celkem osob	Položka z tabulky
342 pokoj	2	0	0	2	(údaj z projektu)

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p<sub>vy</sub> ..... **35,15** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku (SPB) ..... **IV**  
 Plocha požárního úseku S ..... **15,90** [m<sup>2</sup>]  
 Koeficient n ..... **0,041**  
 Koeficient k ..... **0,066**  
 Plocha otvorů požárního úseku S<sub>o</sub> ..... **1,00** [m<sup>2</sup>]  
 Průměrná výška otvorů požárního úseku h<sub>o</sub> ..... **1,00** [m]  
 Parametr odvětrání F<sub>o</sub> ..... **0,013**  
 Průměrná světlá výška požárního úseku h<sub>s</sub> ..... **2,40** [m]  
 Požární zatížení p ..... **34,60** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Nahodilé požární zatížení p<sub>n</sub> ..... **25,91** [kg/m<sup>2</sup>]  
 Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a<sub>n</sub> ..... **0,991**  
 Koeficient a ..... **0,968**  
 Koeficient b ..... **1,05**  
 Koeficient c ..... **1,00**  
 Normová teplota T<sub>N</sub> ..... **865,43** [°C]  
 Čas zakouření t<sub>e</sub> ..... **2,00** [min]  
 Maximální délka požárního úseku ..... **51,93** [m]  
 Maximální šířka požárního úseku ..... **35,97** [m]  
 Maximální plocha požárního úseku ..... **1 867,81** [m<sup>2</sup>]  
 Maximální počet užitných podlaží z ..... **3,98**