



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SLOŽKA Č. 5 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

D. 1. 3 - TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

POLYFUNKČNÍ BUDOVA

MIXED-USE BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

KAROLÍNA KOSOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. KAREL STRUHALA Ph.D.

BRNO 2020

Obsah

1. Všeobecné údaje o stavbě	3
1.1 Urbanistické a architektonické řešení objektu.....	3
1.2 Dispoziční uspořádání objektu.....	3
1.3 Konstrukční řešení objektu	3
2. Požárně technické posouzení	5
2.1 Podklady použité ke zpracování technické zprávy požární ochrany	5
2.2 Požárně technické charakteristiky	6
2.3 Stanovení požárních úseků	6
2.4 Stanovení požárního rizika a stupně požární bezpečnosti, posouzení velikosti požárních úseků	11
2.4.1 Stanovení výpočtového požárního zatížení	11
2.4.2 Přehled požárního zatížení a s SPB jednotlivých úseků	12
2.4. Velikost požárních úseků	12
2.5 Stanovení požadavků na požární odolnost stavebních konstrukcí	15
2.6 Únikové cesty.....	16
Nechráněná úniková cesta - posouzení	16
1. volba NÚC :.....	16
2. možnost využití jediné NÚC:	16
3. posouzení délek NÚC	17
Posouzení mezní šířky NÚC	18
Dveře na nechráněné únikové cestě.....	19
Obsazenost objektu osobami určeno dle ČSN 730818.....	19
2.7 Odstupové vzdálenosti	26
Posouzení požární otevřenosti obvodového pláště.....	26
Odstupová vzdálenost sálaním tepla d_1	26
Odstupová vzdálenost dopad hořících částic d_2	26
2.8 Způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasicími přístroji	32
2.8.1 Vnější odběrní místo:	32
2.8.2 Vnitřní odběrní místo:.....	32
2.8.3 Návrh počtu přenosných hasících přístrojů (PHP):	33
2.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně	28
bezpečnostním zařízení.....	28
2.10 Technická a technologická zařízení.....	29

2.10.1 Prostupy rozvodů	29
2.10.2 Vytápění	31
2.10.4 Technické požadavky na technická zařízení	31
2.10.5. Dodávka elektrické energie	31
2.10.6 Bleskosvod.....	31
2.11 Zařízení pro protipožární zásah	34
2.11.2. Nástupní plochy	35
2.11.3. Vnitřní zásahové cesty	35
2.11.4 Vnější zásahové cesty	35
3. Bezpečnostní tabulky a značky	36
4. Závěr	36

1. Všeobecné údaje o stavbě

1.1 Urbanistické a architektonické řešení objektu

Polyfunkční budova v okrajové části obce Košetice bude sloužit jako administrativní centrum lesní správy regionu, největší část tvoří škola v přírodě s ubytováním pro max 49 osob, třemi zážitkovými místnostmi, kde bude probíhat program pro děti. Součástí objektu je jedna ubytovací jednotka – byt správce objektu.

Budova je navržena jako dvoupodlažní objekt včetně přípojek a zřízení inženýrských sítí (vodovod, elektro NN) a provedení oplocení.

Budova má tvar písmene L.

1.2 Dispoziční uspořádání objektu

Polyfunkční budova zahrnuje administrativní část, školu v přírodě s ubytováním a výukovou částí a bytovou jednotku pro rodinu správce objektu.

Administrativní část

Administrativní část má vlastní vstup z jihovýchodní strany objektu. Zádveří pokračuje do chodby, která vede k jednotlivým kancelářím a k WC s předsíní oddělenému zvlášť pro ženy a muže. Na konci chodby je kuchyňka pro zaměstnance. Chodba pokračuje k úklidové místnosti a archivu. Dveřmi z chodby je budova propojena s další částí objektu.

Provozní a ubytovací část školy v přírodě

Hlavní vstup do části školy v přírodě je z jihozápadní strany. Vstupuje se do zádveří, kde se děti budou přezouvat. Jídelna je po pravé straně směrem od recepcce. Má kapacitu min. 50 osob. V časech mimo vydávání jídel bude tato místnost využívána jako společenská místnost, jejíž kapacita odpovídá počtu ubytovaných. Vydávání jídel bude probíhat okénkem v kuchyni. Za kuchyní je navržen prostorný sklad pro možnost skladování velkého množství zásob.

Zádveří navazuje na recepci, která je spojená s velkým otevřeným prostorem společenské místnosti. Tato místnost je středem celé části školy v přírodě a je odtud přístupné společné hygienické zázemí, úklidová a technická místnost, část zážitkových místností, pokoj pro imobilní, a po schodech také všechny pokoje v 2.NP. K pokojům v 2.NP vede jedno přímé schodiště a jedno tvaru L. Chodba k pokojům ve 2NP jen nad halou otevřený prostor, jako částečně otevřené podlaží se zábradlím. Uprostřed této chodby je navržena odpočinková zóna s posezením a květinami. Každý z dvanácti pokojů v druhém podlaží má vlastní koupelnu a WC, dva pokoje jsou šestilůžkové, devět pokojů je čtyřlůžkových a jeden je navržen jako třílůžkový. Vedle třílůžkového pokoje je navržena prádelna a sklad lůžkovin. Tato místnost bude od pokoje oddělena příčkou s vyhovující zvukovou neprůzvučností.

Zážitková část školy v přírodě

Ze společenské místnosti se děti dostanou přes Vortex tunel umístěný v chodbě (jednoduchý, ale velmi působivý optický klam) do jiného světa – do jedné ze tří zážitkových místností, kde si je převezme skupinu max 16 dětí lektor a vysvětlí jim pravidla úkolu. V první místnosti cestují děti časem k největším objevům naší historie, místnost je uzpůsobena jako chemická laboratoř a návštěvníci zde zkouší pokusy s kapalinami a plyny a ověřují zákony mechaniky a zkoumají přeměny energie. V místnosti budou instalována dvě kola s měřením vydané energie. Druhá místnost nevyžaduje speciální vybavení, přenesse návštěvníky pohádkového světa fantazie a iluzí. Budou se učit jednoduché kouzelnické triky, řešit hlavolamy a vytvoří si sami některý z optických klamů. V třetí místnosti budou děti cestovat časem (do pravěku, antického Řecka, do budoucnosti, nebo do vesmíru několik stovek světelných let daleko). Program v této místnosti začíná projekcí v sále, pak se přejde k plnění úkolů spojených s daným tématem.

Pro zaměstnance je navržen vlastní vstup ze severozápadní strany objektu. Jako zázemí pro zaměstnance této části je navržena denní místnost s kuchyňskou linkou.

Sklad většího nářadí, traktúrku na trávník, popř. rezervního nábytku (židlí) je navržen v severovýchodním cípu křídla objektu.

Bytová jednotka

V konci severovýchodního křídla objektu je navržena bytová jednotka pro správce objektu. V 1.NP náleží k bytu samostatná kotelná s kotlem na tuhá paliva a garáž. Obytná část je přístupná po dvouramenném schodišti. Byt je navržen pro čtyřčlennou rodinu jako 4+kk. Součástí je kuchyň s jídelnou a obývacím pokojem navazující na zimní zahradu (lze využít jako pracovnu nebo pokoj hostů), ložnice, dva dětské pokoje, koupelna, WC, spíž a malá prádelna.

1.3 Konstruktivní řešení objektu

Svislé konstrukce novostavby jsou navrženy jako zděné z cihelných broušených bloků. Obvodová stěna je navržena jako provětrávaná fasáda, bude zateplena deskami minerální vlny do ocelového roštu, který vynáší vzduchovou mezeru. Vnitřní nosné a konstrukce jsou navrženy z keramických broušených bloků tl. 300 a 250 mm, nenosné tl. 140 mm.

Stropní konstrukce bude tvořena železobetonovou deskou tl. 150 - 250 mm. Překlady v nosných stěnách jsou navrženy jako keramické vysoké, v nenosných stěnách keramické ploché.

Schodiště jsou navržena jako železobetonová monolitická.

Okna a vstupní dveře jsou navržena jako hliníková s izolačním trojsklem. Vnitřní dveře dřevěné do obložkových zárubní.

Zastřešení objektu je řešeno střešními vazníky sedlového tvaru. Střecha je plechová hladká.

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

2. Požárně technické posouzení

2.1 Podklady použité ke zpracování technické zprávy požární ochrany

- Projektová dokumentace k navrhovanému objektu

- České technické normy:

[1] ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty.

[2] ČSN 730804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty.

[3] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Objekty pro bydlení a ubytování.

[4] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení.

[5] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami.

[6] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou.

[7] Vyhláška MMR ČR 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

[8] Vyhláška MMR ČR 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

[9] Zákon č. 133/1985 Sb., požární zákon, ve znění pozdějších předpisů

[10] Vyhláška MV ČR 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci)

[11] Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany Staveb

- Další použité podklady:

Technické listy použitých materiálů

2.2 Požárně technické charakteristiky

Posuzování objektu z hlediska požární bezpečnosti bude provedeno v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a podle normy ČSN 730802 – Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty.

Ve smyslu ČSN 73 0833 odst. 3.5 se jedná o budovu skupiny OB3 – domy pro ubytování o projektové ubytovací kapacitě

nejvýše:

1. 75 osob umístěných nejvýše do 3. nadzemních podlaží; nebo
2. nejvýše 55 osob umístěných mezi 1. až 8. nadzemním podlaží

Konstrukční systém: nehořlavý

Požární výška objektu: $h = 4,32$ m

Technické a konstrukční charakteristiky objektu z hlediska požární bezpečnosti:

- Stavební objekt má dvě nadzemní podlaží.
- Všechny svislé a vodorovné konstrukce jsou druhu DP1.
- Konstrukční systém objektu je nehořlavý (dle čl. 7.2.8. až 7.2.12 normy ČSN 730802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty).
- Požární výška objektu $h = 4,32$ m.
- Světla výška v 1NP $h_s = 3,245$ m, ve 2 NP $h_s = 2,635$ m.
- Světla výška garáže a skladu $h_s = 3,745$ m

2.3 Stanovení požárních úseků

Novostavba polyfunkční budovy bude rozdělena do následujících požárních úseků.

N1.01

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
101	ZÁDVEŘÍ	5,55	KERAMICKÁ DLAŽBA
102	CHODBA	16,84	KERAMICKÁ DLAŽBA
103	HLAVNÍ KANELÁŘ	23,65	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
104	KANCELÁŘ PRO DVA	14,4	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
105	KANCELÁŘ PRO DVA	13,33	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
106	KANCELÁŘ PRO DVA	15,64	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
107	PŘEDSÍŇ WC ŽENY	1,85	KERAMICKÁ DLAŽBA
108	WC ŽENY	2,57	KERAMICKÁ DLAŽBA
109	PŘEDSÍŇ WC MUŽI	1,85	KERAMICKÁ DLAŽBA
110	WC MUŽI	2,57	KERAMICKÁ DLAŽBA
111	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	6,97	KERAMICKÁ DLAŽBA
112	KUCHYŇKA	16,065	KERAMICKÁ DLAŽBA
113	ARCHIV	8,67	KERAMICKÁ DLAŽBA

N1.02

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
114	ZÁDVEŘÍ	24,252	KERAMICKÁ DLAŽBA
115	JÍDELNA	90,09	KERAMICKÁ DLAŽBA
116	KUCHYŇ	48,9	KERAMICKÁ DLAŽBA
117	SKLAD POTRAVIN	29,1	KERAMICKÁ DLAŽBA
118	RECEPCE	27,8	KERAMICKÁ DLAŽBA
119	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	6,05	KERAMICKÁ DLAŽBA
121	PŘEDSÍŇ WC ŽENY	5,83	KERAMICKÁ DLAŽBA
122	WC ŽENY	12,5	KERAMICKÁ DLAŽBA
123	PŘEDSÍŇ WC MUŽI	5,74	KERAMICKÁ DLAŽBA
124	WC MUŽI	12,4	KERAMICKÁ DLAŽBA
125	WC IMOBILNÍ	6,25	KERAMICKÁ DLAŽBA

N1.03

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
127	TECHNICKÁ MÍSTNOST	17,15	KERAMICKÁ DLAŽBA

N1.04

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
128	ZÁDVEŘÍ	8,71	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
129	KOUPELNA	10,88	KERAMICKÁ DLAŽBA
130	POKOJ PRO IMOBILNÍ	21	LAMINÁTOVÁ PODLAHA

N1.05

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
131	CHODBA	27,04	KERAMICKÁ DLAŽBA
132	ZÁŽITKOVÁ MÍSTNOST 1	47,84	KERAMICKÁ DLAŽBA
133	ZÁŽITKOVÁ MÍSTNOST 2	49,4	KERAMICKÁ DLAŽBA
134	PROMÍTACÍ MÍSTNOST	49,92	KOBEREC
135	ZÁŽITKOVÁ MÍSTNOST 3	44,46	KOBEREC
136	ZÁDVEŘÍ	7,05	KERAMICKÁ DLAŽBA
137	CHODBA	17,39	KERAMICKÁ DLAŽBA
138	WC	3,41	KERAMICKÁ DLAŽBA
139	SKLAD REKVIZIT	17,34	KERAMICKÁ DLAŽBA
140	DENNÍ MÍSTNOST	14,6	KERAMICKÁ DLAŽBA

N1.06

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
144	GARÁŽ	23,34	EPOXIDOVÝ NÁTĚR

145	GARÁŽ	35,81	EPOXIDOVÝ NÁTĚR
-----	-------	-------	-----------------

N1.07/N2

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
141	ZÁDVEŘÍ	4,29	KERAMICKÁ DLAŽBA
142	TECHNICKÁ MÍSTNOST	11,3	KERAMICKÁ DLAŽBA
143	SCHODIŠTĚ	9,075	KERAMICKÁ DLAŽBA
251	CHODBA	21,1	KERAMICKÁ DLAŽBA
252	KOUPELNA	7,4	KERAMICKÁ DLAŽBA
253	OBYTNÝ PROSTOR S KUCHYNÍ	41,16	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
254	ZIMNÍ ZAHRADA	10,12	KERAMICKÁ DLAŽBA
255	SPÍŽ	3,525	KERAMICKÁ DLAŽBA
256	PRÁDELNA	2,55	KERAMICKÁ DLAŽBA
257	DĚTSKÝ POKOJ	11,76	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
258	DĚTSKÝ POKOJ	12,6	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
259	WC	2,34	KERAMICKÁ DLAŽBA
260	LOŽNICE	23,18	LAMINÁTOVÁ PODLAHA

N1.08/N2

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
120	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	114,42	KERAMICKÁ DLAŽBA
126	SKLAD NÁŘADÍ PRO OPRAVY	6,86	KERAMICKÁ DLAŽBA
201	CHODBA	113,77	LAMINÁTOVÁ PODLAHA

N2.01

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
202	ZÁDVEŘÍ P1	1,65	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
203	WC P1	3,23	KERAMICKÁ DLAŽBA
204	KOUPELNA P1	3,45	KERAMICKÁ DLAŽBA
205	POKOJ P1	23,1	LAMINÁTOVÁ PODLAHA

N2.02

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
206	ZÁDVEŘÍ P2	1,68	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
207	WC P2	2,24	KERAMICKÁ DLAŽBA
208	KOUPELNA P2	2,73	KERAMICKÁ DLAŽBA
209	POKOJ P2	43,72	LAMINÁTOVÁ PODLAHA

N2.03

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
210	ZÁDVEŘÍ P3	1,54	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
211	WC P3	2,31	KERAMICKÁ DLAŽBA
212	KOUPELNA P3	2,09	KERAMICKÁ DLAŽBA
213	POKOJ P3	22,67	LAMINÁTOVÁ PODLAHA

N2.04

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
214	ZÁDVEŘÍ P4	1,32	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
215	WC P4	2,31	KERAMICKÁ DLAŽBA
216	KOUPELNA P4	2,47	KERAMICKÁ DLAŽBA
217	POKOJ P4	22,7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA

N2.05

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
218	ZÁDVEŘÍ P5	1,32	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
219	WC P5	2,31	KERAMICKÁ DLAŽBA
220	KOUPELNA P5	2,47	KERAMICKÁ DLAŽBA
221	POKOJ P5	22,7	LAMINÁTOVÁ PODLAHA

N2.06

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
222	ZÁDVEŘÍ P6	1,68	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
223	WC P6	2,24	KERAMICKÁ DLAŽBA
224	KOUPELNA P6	2,73	KERAMICKÁ DLAŽBA
225	POKOJ P6	43,72	LAMINÁTOVÁ PODLAHA

N2.07

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
226	ZÁDVEŘÍ P7	1,49	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
227	WC P7	2,9	KERAMICKÁ DLAŽBA
228	KOUPELNA P7	2,82	KERAMICKÁ DLAŽBA
229	POKOJ P7	22,8	LAMINÁTOVÁ PODLAHA

N2.08

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
230	ZÁDVEŘÍ P8	1,49	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
231	WC P8	2,9	KERAMICKÁ DLAŽBA
232	KOUPELNA P8	2,82	KERAMICKÁ DLAŽBA
233	POKOJ P8	22,8	LAMINÁTOVÁ PODLAHA

N2.09

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
234	ZÁDVEŘÍ P9	1,49	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
235	WC P9	2,9	KERAMICKÁ DLAŽBA
236	KOUPELNA P9	2,82	KERAMICKÁ DLAŽBA
237	POKOJ P9	22,8	LAMINÁTOVÁ PODLAHA

N2.10

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
238	ZÁDVEŘÍ P10	1,49	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
239	WC P10	2,9	KERAMICKÁ DLAŽBA
240	KOUPELNA P10	2,82	KERAMICKÁ DLAŽBA
241	POKOJ P10	22,8	LAMINÁTOVÁ PODLAHA

N2.11

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
242	ZÁDVEŘÍ P11	3,1	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
243	WC P11	2,36	KERAMICKÁ DLAŽBA
244	KOUPELNA P11	3,12	KERAMICKÁ DLAŽBA
245	POKOJ P11	23,07	LAMINÁTOVÁ PODLAHA

N2.12

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
246	ZÁDVEŘÍ P12	3,1	LAMINÁTOVÁ PODLAHA
247	WC P12	2,36	KERAMICKÁ DLAŽBA
248	KOUPELNA P12	3,12	KERAMICKÁ DLAŽBA
249	POKOJ P12	20,8	LAMINÁTOVÁ PODLAHA

N2.13

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	PODLAHA
250	SKLAD LŮŽKOVIN, PRÁDELNA	21,38	KERAMICKÁ DLAŽBA

2.4 Stanovení požárního rizika a stupně požární bezpečnosti, posouzení velikosti požárních úseků

2.4.1 Stanovení výpočtového požárního zatížení

Postup výpočtu požárního zatížení

Z přílohy A ČSN 73 0802 – Hodnoty nahodilého požárního zatížení p_n a a_n .

- jednotlivé garáže osobních automobilů samostatně uzavíratelné s běžným skladem provozních věcí:

$$p_n = \dots [\text{kg}/\text{m}^2]$$

$$a = \dots$$

$$a_s = 0,9$$

$$p_s = \dots [\text{kg}/\text{m}^2]$$

Součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek a

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s)$$

Součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru stavebních podmínek b

$$b = (S \cdot k) / (S_0 \cdot \sqrt{h_0})^{1/2}$$

S – celková půdorysná plocha

S_0 – celková plocha otvorů v obvodových částech.

h_s – světlá výška požárního úseku

h_0 – výška otvorů obvodových konstrukcí

k – součinitel podle přílohy E

$$\text{pomocná hodnota } n = S_0 / S \cdot (h_0 / h_s)^{1/2}$$

$$b = (S \cdot k) / (S_0 \cdot \sqrt{h_0})^{1/2}$$

$$b = \langle 0,5; 1,7 \rangle$$

Součinitel c požárně bezpečnostní zatížení a opatření

$c = 1$ není použito

Požární zatížení p

$$p = p_n + p_s$$

Požární zatížení p_v

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = [\text{kg}/\text{m}^2]$$

Výpočty požárního zatížení jednotlivých požárních úseků jsou samostatnou přílohou této zprávy – příloha P1.

2.4.2 Přehled požárního zatížení a s SPB jednotlivých úseků

OZNAČENÍ	p_v [kg/ m ²]	SPB
N1.01	22,22	II.
N1.02	34,003	II.
N1.03	9,55	II.
N1.04	32,3	II.
N1.05	24,01	II.
N1.06	18,11	II.
N1.07/N2	42,3	II.
N1.08/N2	235,05	II.
N2.01	32,3	II.
N2.02	32,3	II.
N2.03	32,3	II.
N2.04	32,3	II.
N2.05	32,3	II.
N2.06	32,3	II.
N2.07	32,3	II.
N2.08	32,3	II.
N2.09	32,3	II.
N2.10	32,3	II.
N2.11	32,3	II.
N2.12	32,3	II.
N2.13	21,38	II.

2.4. Velikost požárních úseků

Požární úsek - N1.01-II

Největší dovolená délka požárního úseku 72,77 m

Největší dovolená šířka požárního úseku 44,61 m

Mezní půdorysná plocha požárního úseku 3246,3 m²

VYHOVUJE ✓

Požární úsek - N1.02-II

Největší dovolená délka požárního úseku 65,87 m

Největší dovolená šířka požárního úseku 41,55 m

Mezní půdorysná plocha požárního úseku 2736,89 m²

VYHOVUJE ✓

Požární úsek - N1.03-II

Největší dovolená délka požárního úseku 70 m

Největší dovolená šířka požárního úseku 44 m

Mezní půdorysná plocha požárního úseku 3080 m²

VYHOVUJE ✓

Požární úsek - N1.04-II

Největší dovolená délka požárního úseku 62,5 m

Největší dovolená šířka požárního úseku 40 m

Mezní půdorysná plocha požárního úseku 2500 m²

VYHOVUJE ✓

Požární úsek - N1.05-II

Největší dovolená délka požárního úseku 68,4 m

Největší dovolená šířka požárního úseku 46,1 m

Mezní půdorysná plocha požárního úseku 3153 m²

Požární úsek - N1.06-II

Největší dovolená délka požárního úseku 61,85 m

Největší dovolená šířka požárního úseku 39,21 m

Mezní půdorysná plocha požárního úseku 2425 m²

VYHOVUJE ✓

Požární úsek - N1.07/N2-II

Největší dovolená délka požárního úseku 62,5 m

Největší dovolená šířka požárního úseku 40 m

Mezní půdorysná plocha požárního úseku 2500 m²

VYHOVUJE ✓

Požární úsek - N1.08/N2-II

Největší dovolená délka požárního úseku 65,4 m

Největší dovolená šířka požárního úseku 41,2 m

Mezní půdorysná plocha požárního úseku 2694 m²

VYHOVUJE ✓

Požární úseky – N2.01 až N2.012

Největší dovolená délka požárního úseku 62,5 m

Největší dovolená šířka požárního úseku 40 m

Mezní půdorysná plocha požárního úseku 2500 m²

VYHOVUJE ✓

Požární úsek N2.013

Největší dovolená délka požárního úseku 70 m

Největší dovolená šířka požárního úseku 44 m

Mezní půdorysná plocha požárního úseku 3080 m²

VYHOVUJE ✓

2.5 Stanovení požadavků na požární odolnost stavebních konstrukcí

Konstrukce 1NP

POLOŽKA	KONSTRUKCE	POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST	SKUTEČNÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST	VYHODNOCENÍ
1	Požární stěny a stropy			
	Požární stěna tl. 300 mm z keramických bloků	REI 30	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	Požární stěna tl. 250 mm z keramických bloků	REI 30	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	Požární stěna tl. 140 mm z keramických bloků	REI 30	REI 120 DP1	VYHOVÍ
	Požární strop ŽB deska 250 mm (osová vzdálenost výztuže 20 mm)	REI 30	REI 60 DP1	VYHOVÍ
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropích			
	Dveře mezi požárními úseky	EW 15 DP3-C		Bude osazen s požadovanou požární odolností
3	Obvodové stěny			
	Nosná stěna z keramických bloků tl. 300 mm	REW 30	REI 180 DP1	VYHOVÍ
5	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu			
	Nosná stěna z keramických bloků Heluz tl. 300 mm	R 30	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	Nosná stěna z keramických bloků Heluz tl. 250 mm	R 30	REI 120 DP1	VYHOVÍ
	ŽB příčel 300/200 krytí výztuže 40 mm	R 30	R 90	VYHOVÍ
6	Požární strop ŽB deska 250 mm (osová vzdálenost výztuže 20 mm)			
	Požární strop ŽB deska 250 mm (osová vzdálenost výztuže 20 mm)	REI 30	REI 60 DP1	VYHOVÍ
9	Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC			
	Monolitické žb. schodiště	RE 15 DP3	tl. 100 mm, krytí 20 mm >>> 60 minut	VYHOVÍ

Konstrukce 2NP

POLOŽKA	KONSTRUKCE	POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST	SKUTEČNÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST	VYHODNOCENÍ
1	Požární stěny a stropy			
	Požární stěna tl. 250 mm z keramických bloků	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	Požární stěna tl. 140 mm z keramických bloků	REI 15	REI 120 DP1	VYHOVÍ
	Strop – SDK podhled	REI 15	REDI 60 DP1	VYHOVÍ
3	Obvodové stěny			
	Nosná stěna z keramických bloků Heluz tl. 300 mm	REW 15	REI 180 DP1	VYHOVÍ
4	Nosné konstrukce střech			
	Dřevěný vazník	RE 15	RE 45	VYHOVÍ
5	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu			
	Nosná stěna z keramických bloků Heluz tl. 250 mm	R 15	REI 120 DP1	VYHOVÍ

Poznámka: položky odpovídají ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Požární odolnost průvlaku byla zjištěna z publikace Zoufal a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů nebo v technických listech výrobků.

V souladu s čl. 8.4.10 ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty lze u požárních úseků umístěných v objektu s požární výškou

$h = 4,17 \text{ m} < 12 \text{ m}$ upustit od požárních pásů.

2.6 Únikové cesty

V objektu budou pouze nechráněné únikové cesty, které netvoří samostatné požární úseky a nejsou tedy od ostatních prostorů odděleny požárně dělícími konstrukcemi. Nechráněné únikové cesty budou směřovat na volné prostranství což je souladu s ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

Nechráněná úniková cesta - posouzení

1. volba NÚC :

Nechráněná úniková cesta může být použita jako úniková cesta vedoucí na

volné prostranství z budov podle 3.5 c1), pokud délka cesty je do 45 m a budova má nejvýše tři nadzemní podlaží dle ČSN 73 0833. VYHOVÍ

2. možnost využití jediné NÚC:

v souladu s tabulkou 17 ČSN 73 0802

ADMINISTRATIVNÍ ČÁST

PODLAŽÍ	POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB	MAX. POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB	POSOUZENÍ
1NP	13	120	VYHOVÍ

ČÁST ŠKOLY V PŘÍRODĚ

PODLAŽÍ	POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB	MAX. POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB	POSOUZENÍ
1NP	109	120	VYHOVÍ
2NP	81	120	VYHOVÍ

Lze využít jediné nechráněné únikové cesty z části objektu, stav je vyhovující.

3. posouzení délek NÚC

Počátek únikové cesty lze posunout do osy dveří, pokud platí:

- 1) Maximální počet unikajících osob je 40
- 2) Maximální podlahová plocha místnosti je 100 m²
- 3) Největší vnitřní vzdálenost k východu je 15 m.

POŽÁRNÍ ÚSEK	a	MAX DÉLKA NÚC [m]	SKUTEČNÁ DÉLKA NÚC [m]	POSOUZENÍ
N1.01	0,967	24,5	21,5	VYHOOVÍ
N1.02	0,966	41,7	,5	VYHOOVÍ
N1.03	0,9	45	4,2	VYHOOVÍ
N1.04	1	40	0	VYHOOVÍ
N1.05	0,945	42,75	22,8	VYHOOVÍ
N1.06	1,05	37,5	0	VYHOOVÍ
N1.07/N2	1	40	-	VYHOOVÍ
N2.08/N2	0,962	43,51	14,5	VYHOOVÍ
N2.01	1	40	14,5	VYHOOVÍ
N2.02	1	40	17,2	VYHOOVÍ
N2.03	1	40	22,5	VYHOOVÍ
N2.04	1	40	27,5	VYHOOVÍ
N2.05	1	40	21,05	VYHOOVÍ
N2.06	1	40	15,7	VYHOOVÍ
N2.07	1	40	11,3	VYHOOVÍ
N2.08	1	40	14,6	VYHOOVÍ
N2.09	1	40	15,6	VYHOOVÍ
N2.10	1	40	26	VYHOOVÍ
N2.11	1	40	26,5	VYHOOVÍ
N2.12	1	40	15	VYHOOVÍ

Posouzení mezní šířky NÚC

Při dimenzování šířky únikové cesty se vychází z nejmenšího počtu únikových pruhů (u_{min}). Šířka jednoho únikového pruhu je 550 mm (tomu odpovídající dveře jsou 600 mm)

Výpočet:

$$u_{min} = (E / K) \cdot s$$

E - je počet evakuovaných osob v posuzovaném místě dle ČSN 730818

K – je počet evakuovaných osob v jednom únikové pruhu CHÚC nebo NÚC

s – je součinitel, vyjadřující podmínky evakuace

Posouzení v nejširším místě NÚC – pod schodišti ve společenské místnosti.

Pro administrativní část

$$u_{min} = (E / K) \cdot s$$

$$u_{min} = (13 / 66) \cdot 1 = 0,196 \text{ odpovídá } 1 \times u_{min}$$

$$1 \cdot u_{min} = 1 \times 550 = 550 \text{ mm}$$

Nejužší místo dveře na venkovní prostranství ze zádveří - křídlo otevření 1000 mm

$$1000 \text{ mm} > 550 \text{ mm}$$

VYHOVUJE ✓

Pro schodiště ve společenské místnosti 120

$$u_{min} = (E / K) \cdot s$$

$$u_{min} = (81 / 85) \cdot 1 = 0,952 \text{ odpovídá } 1 \times u_{min}$$

$$1 \cdot u_{min} = 1 \times 550 = 550 \text{ mm}$$

Schodiště je nejužší místo NÚC šířka schodiště 1200 mm > 550 mm

$$1200 \text{ mm} > 550 \text{ mm}$$

VYHOVUJE ✓

Dveře na venkovní prostranství ze společenské místnosti 120 posuvné křídla otevření 950 mm

$$950 \text{ mm} > 550 \text{ mm}$$

VYHOVUJE ✓

Pro celé 1NP (jídelna, výukové místnosti)

$$u_{min} = (E / K) \cdot s$$

$$u_{min} = (109 / 124) \cdot 1 = 0,87 \text{ odpovídá } 1 \times u_{min}$$

$$1 \cdot u_{min} = 1 \times 550 = 550 \text{ mm}$$

Nejužší místo dveře na venkovní prostranství ze společenské místnosti 120 posuvné křídla otevření 950 mm

950 mm > 550 mm

VYHOVUJE ✓

N1.07/N2 Pro bytovou jednotku

Dle normy ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování odst. 4.3 je postačující šířka nechráněné únikové cesty 0,9 m s šířkou dveří na této cestě minimálně 0,8 m. Tyto rozměry jsou splněny ve všech místech NÚC.

VYHOVUJE ✓

Dveře na nechráněné únikové cestě

Dveře na únikové cestě musí umožnit snadný a rychlý průchod, musí zabránit zachytávání oděvů, nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu požárních jednotek a mimo dále zmíněných případů musí být orientovány ve směru úniku a nesmí být opatřeny dveřním prahem. Na únikových cestách nesmí být použity jiné dveře než otevíravé v postranních závěsech a vodorovně posuvné, a to je zde dodrženo. Dveře na volné prostranství mohou být orientovány proti směru úniku, jedná se o dveře na volné prostranství pro méně než 200 unikajících osob - čl. 9.13.2. ČSN 730802.

Dále budou všechny dveře v objektu splňovat následující požadavky: Veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoli nástrojů a bez zdržení evakuace), ať jsou již zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod. Dveře na únikových cestách, které jsou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné.

Obsazenost objektu osobami určeno dle ČSN 730818.

N1.01

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
101	ZÁDVEŘÍ	5,55	-	-	0	0
102	CHODBA	16,84	-	-	0	0
103	HLAVNÍ KANELÁŘ	23,65	-	-	5	5
104	KANCELÁŘ PRO DVA	14,4	-	-	5	3
105	KANCELÁŘ PRO DVA	13,33	-	-	5	3

106	KANCELÁŘ PRO DVA	15,64	-	-	5	3
107	PŘEDSÍŇ WC ŽENY	1,85	-	-	-	-
108	WC ŽENY	2,57	-	-	-	-
109	PŘEDSÍŇ WC MUŽI	1,85	-	-	-	-
110	WC MUŽI	2,57	-	-	-	-
111	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	6,97	-	-	-	-
112	KUCHYŇKA	16,065	-	-	-	-
113	ARCHIV	8,67			8	1
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						13

N1.02

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
114	ZÁDVEŘÍ	24,252	-	-	-	-
115	JÍDELNA	90,09	-	-	2	46
116	KUCHYŇ	48,9	2	1,3		3
117	SKLAD POTRAVIN	29,1	-	-	-	-
118	RECEPCE	27,8	1	-	-	-
119	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	6,05	-	-	-	-
121	PŘEDSÍŇ WC ŽENY	5,83	-	-	-	-
122	WC ŽENY	12,5	-	-	-	-
123	PŘEDSÍŇ WC MUŽI	5,74	-	-		-
124	WC MUŽI	12,4	-	-	-	-
125	WC IMOBILNÍ	6,25	-	-	-	-
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						49

N1.03

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
127	TECHNICKÁ MÍSTNOST	17,15	-	-	-	-
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						0

N1.04

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
128	ZÁDVEŘÍ	8,71	-	-	-	-
129	KOUPELNA	10,88	-	-	-	-
130	POKOJ PRO IMOBILNÍ	21	3	1,5	-	5
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						5

N1.05

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
131	CHODBA	27,04	-	-	-	-
132	ZÁŽITKOVÁ MÍSTNOST 1	47,84	16	1,3	-	21
133	ZÁŽITKOVÁ MÍSTNOST 2	49,4	16	1,3	-	21
134	PROMÍTACÍ MÍSTNOST	49,92	26	1,1	-	29
135	ZÁŽITKOVÁ MÍSTNOST 3	44,46	16	1,3	-	21
136	ZÁDVEŘÍ	7,05	-	-	-	-
137	CHODBA	17,39	-	-	-	-
138	WC	3,41	-	-	-	-
139	SKLAD REKVIZIT	17,34	-	-	-	-
140	DENNÍ MÍSTNOST	14,6	-	-	8	2
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						93

N1.06

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
144	GARÁŽ	23,34	-	-	-	-
145	GARÁŽ	35,81	-	-	-	-
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						0

N1.07/N2

Projektovaný počet osob bytu = 4

Součinitel jímž se násobí počet osob dle projektu 1,5

$E = 4 \times 1,5 = 6$ osob

N1.08/N2

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
120	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	114,42	40	1,5	-	60
126	SKLAD NÁŘADÍ PRO OPRAVY	6,86	-	-	-	-
201	CHODBA	113,77	-	-	-	-
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						60

N2.01

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
202	ZÁDVEŘÍ P1	1,65	-	-	-	-
203	WC P1	3,23	-	-	-	-
204	KOUPELNA P1	3,45	-	-	-	-
205	POKOJ P1	23,1	4	1,5	-	6
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						6

N2.02

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
206	ZÁDVEŘÍ P2	1,68	-	-	-	-
207	WC P2	2,24	-	-	-	-
208	KOUPELNA P2	2,73	-	-	-	-
209	POKOJ P2	43,72	6	-	4	11
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						11

N2.03

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
210	ZÁDVEŘÍ P3	1,54	-	-	-	-
211	WC P3	2,31	-	-	-	-
212	KOUPELNA P3	2,09	-	-	-	-
213	POKOJ P3	22,67	4	1,5	-	6
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						6

N2.04

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
214	ZÁDVEŘÍ P4	1,32	-	-	-	-
215	WC P4	2,31	-	-	-	-
216	KOUPELNA P4	2,47	-	-	-	-
217	POKOJ P4	22,7	4	1,5	-	6
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						6

N2.05

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
218	ZÁDVEŘÍ P5	1,32	-	-	-	-
219	WC P5	2,31	-	-	-	-
220	KOUPELNA P5	2,47	-	-	-	-
221	POKOJ P5	22,7	4	1,5	-	6
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						6

N2.06

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
222	ZÁDVEŘÍ P6	1,68	-	-	-	-
223	WC P6	2,24	-	-	-	-
224	KOUPELNA P6	2,73	-	-	-	-
225	POKOJ P6	43,72	6	-	4	11
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						11

N2.07

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
226	ZÁDVEŘÍ P7	1,49	-	-	-	-
227	WC P7	2,9	-	-	-	-
228	KOUPELNA P7	2,82	-	-	-	-
229	POKOJ P7	22,8	4	1,5	-	6
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						6

N2.08

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
230	ZÁDVEŘÍ P8	1,49	-	-	-	-
231	WC P8	2,9	-	-	-	-
232	KOUPELNA P8	2,82	-	-	-	-
233	POKOJ P8	22,8	4	1,5	-	6
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						6

N2.09

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
234	ZÁDVEŘÍ P9	1,49	-	-	-	-
235	WC P9	2,9	-	-	-	-
236	KOUPELNA P9	2,82	-	-	-	-
237	POKOJ P9	22,8	4	1,5	-	6
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						6

N2.10

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
238	ZÁDVEŘÍ P10	1,49	-	-	-	-
239	WC P10	2,9	-	-	-	-
240	KOUPELNA P10	2,82	-	-	-	-
241	POKOJ P10	22,8	4	1,5	-	6
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						6

N2.11

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
242	ZÁDVEŘÍ P11	3,1	-	-	-	-
243	WC P11	2,36	-	-	-	-
244	KOUPELNA P11	3,12	-	-	-	-
245	POKOJ P11	23,07	4	1,5	-	6
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						6

N2.12

OZN.	NÁZEV	PLOCHA (m ²)	POČET OSOB PROJEKT	SOUČINITEL JÍMŽ SE NÁSOBÍ POČET OSOB DLE PROJEKTU	m ² / 1 OSOBU	POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G
246	ZÁDVEŘÍ P12	3,1	-	-	-	-
247	WC P12	2,36	-	-	-	-
248	KOUPELNA P12	3,12	-	-	-	-
249	POKOJ P12	20,8	3	1,5	-	5
CELKEM POČET OSOB DLE ČSN 730818:1997 - G						5

2.7 Odstupové vzdálenosti**Posouzení požární otevřenosti obvodového pláště**

$\rho = 450 \text{ kg.m}^{-3}$ (objemová hmotnost),

$H = 17 \text{ MJ.m}^{-1}$ (výhřevnost)

$t = 0,02 \text{ m}$ (tloušťka obkladu)

$$Q = M \times H = \rho \times t \times H = 450 \times 0,02 \times 17 = 153 \text{ MJ/m}^2$$

$Q = 153 \Rightarrow Q < 150 ; 350 > \text{ MJ/m}^2 \Rightarrow$ částečně požárně otevřená plocha

Odstupová vzdálenost sáláním tepla d_1

d_1 určeno interpolací tabulkových hodnot dle ČSN 73 0802:2009 tab. F.1

Odstupová vzdálenost dopad hořících částic d_2

$$d_2 = 0,36 \times h_c$$

STR	POŽÁRNÍ ÚSEK	Sp (m ²)	hu (m)	l (m)	Spo (m ²)	P _{op} (%)	p _v (kg/m ²)	ODSTUPOVÁ VZDÁLENOS T d1 (m)	hc (m)	ODSTUPOVÁ VZDÁLENOS T d2 (m)	ODSTUPOVÁ VZDÁLENOS T d (m)
JV	N1.01-II	21,202 5	2,57	8,25	7,54	36%	33,277	2,45	4,9	1,764	2,45
JZ	N1.01-II	35,062 5	2,75	12,7 5	12,85	37%	33,277	2,21	4,9	1,764	2,21
JZ	N1.02	42,533 5	2,57	16,5 5	17,16	40%	21,51	2,55	4,9	1,764	2,55
SZ	N1.02	18,247	2,57	7,1	7,28	40%	21,51	1,79	4,9	1,764	1,79
JV	N1.03-II	2,424	2,02	1,2	2,424	100%	17	1,24	4,25	1,53	1,53
JV	N1.04-II	6,375	1,5	4,25	5,25	82%	32,3	3,6	4,25	1,53	3,6
SV	N1.04-II	1	1	1	1	100%	32,3	1,12	4,25	1,53	1,53
JV	N1.05-II	43,69	2,57	17	16,42	38%	24,06	2,21	4,25	1,53	2,21
SZ	N1.05-II	51,086	2,87	17,8	23,59	46%	24,06	2,36	4,25	1,53	2,36
JV	N1.06-II	6,3	2,1	3	6,3	100%	18,11	2,09	4,75	1,71	2,09
SZ	N1.06-II	6,3	2,1	3	6,3	100%	18,11	2,09	4,75	1,71	2,09
SV	N1.06-II	6,5	1	6,5	5	77%	18,11	2,45	4,75	1,71	2,45
JV	N1.07/N2-II	17,625	1,5	11,7 5	10	57%	42,3	4,52	7,8	2,808	4,52
SV	N1.07/N2-II	7,75	1	7,75	6	77%	42,3	5,07	7,8	2,808	5,07
SZ	N1.07/N2-II	76,5	6,8	11,2 5	13,82	18%	42,3	6,45	7,8	2,808	6,45
SV	N1.08/N2-II	77	7	11	22,4	29%	21,51	2,4	7,3	2,628	2,63
SV	N2.01-II	1	1	1	1	100%	32,3	1,12	7,3	2,628	2,628
JV	N2.01-II	6,45	1,5	4,3	4,5	70%	32,3	3,15	7,3	2,628	3,15
JZ	N2.02-II	9,75	1,5	6,5	6,75	69%	32,3	3,67	7,3	2,628	3,67
JZ	N2.03-II	5,625	1,5	3,75	4,5	80%	32,3	3,55	7,3	2,628	3,55
JZ	N2.04-II	5,625	1,5	3,75	4,5	80%	32,3	3,55	7,3	2,628	3,55
JZ	N2.05-II	5,625	1,5	3,75	4,5	80%	32,3	3,55	7,3	2,628	3,55
JZ	N2.06-II	9,75	1,5	6,5	6,75	69%	32,3	3,67	7,3	2,628	3,67
SZ	N2.07-II	6,375	1,5	4,25	4,5	71%	32,3	3,55	7,3	2,628	3,55
SZ	N2.08-II	6,375	1,5	4,25	4,5	71%	32,3	3,55	7,3	2,628	3,55
SZ	N2.09-II	6,75	1,5	4,5	4,5	67%	32,3	3,77	7,3	2,628	3,77
SZ	N2.10-II	6,75	1,5	4,5	4,5	67%	32,3	3,77	7,3	2,628	3,77
JV	N2.11-II	6,75	1,5	4,5	4,5	67%	32,3	3,77	7,3	2,628	3,77
JV	N2.12-II	6,375	1,5	4,25	4,5	71%	32,3	3,55	7,3	2,628	3,55

STR.	POŽÁRNÍ ÚSEK	Sp (m ²)	hu (m)	l (m)	Spo (m ²)	P _{op} (%)	p _v (kg/m ²)	ODSTUPOVÁ VZDÁLENOST d1 (m)	hc (m)	ODSTUPOVÁ VZDÁLENOST d2 (m)	ODSTUPOVÁ VZDÁLENOST d (m)
JV	N2.13-II	6,375	1,5	4,25	4,5	71%	32,3	2,02	7,3	2,628	2,628

Závěr

Požárně nebezpečný prostor navrhovaného objektu neohrožuje okolní stavby ani nezasahuje na okolní pozemky. Navrhovaný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních staveb. Zateplení je provedeno materiálem s třídou reakce na oheň A1.

2.8 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zařízením

Dle ČSN 73 0833 odst. 6.5.1 v budově OB3, pokud v ní není instalována elektrická požární signalizací (EPS), musí být instalováno zařízení autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v každé obytné buňce, a pokud tato buňka má více pokojů má být toto zařízení i v jednotlivých pokojích a dále ve společných prostorech, jakož i části únikové cesty apod., vedoucí k východu z domu, pokud nejde o chráněnou únikovou cestu.

V objektu je navrženo jedno zařízení autonomní detekce a signalizace v každé obytné buňce. Tedy 13 zařízení autonomní detekce a signalizace, pro každý pokoj jedno. Toto zařízení je instalováno vždy v zádveří hotelového pokoje. Dále ve 2.NP

V 1.NP je navrženo zařízení autonomní detekce a signalizace následovně:

1 x v místě vstupu do administrativní části

1 x v místě vstupu školy v přírodě

1 x v místě společenské místnosti

1 x v chodbě do zážitkových místností

1 x v zádveří bytové jednotky

1 x v pokoj imobilní

V 2.NP je navrženo zařízení autonomní detekce a signalizace následovně:

2 x chodba vedoucí ke schodišti

12 x jednotlivé pokoje

1 x byt správce chodba 2NP

Celkový počet zařízení autonomní detekce a signalizace – 21.

2.9 Technická a technologická zařízení

2.9.1 Prostupy rozvodů

Rozvodná vedení a jejich části, využívaná k vedení nehořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů, nebo pro technologické účely těchto objektů, mohou prostupovat dle ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty požárně dělícími konstrukcemi při dodržení podmínek ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení, a to:

a) Potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² (nejsou kladeny požadavky na hořlavost použitého materiálu) bez dalších požadavků.

b) Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² z výrobků s třídou reakce na oheň A1 nebo A2, a pokud bude izolováno, musí být alespoň do vzdálenosti 1 m od obou líců požárně dělící konstrukce tato izolace z nehořlavého materiálu.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² a jejich částí z hořlavých výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být uložena ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti minimálně 30 minut, případně musí být tato potrubí umístěna v instalační šachtě či kanálu. Potrubí z nehořlavých materiálů mohou být volně vedena požárním úsekem.

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství sloužící k rozvodu hořlavých látek pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektů dle ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty musí být provedeny dle dále popsanych ustanovení. Kromě případů podle bodu a) jsou rozvodná potrubí z materiálů třídy reakce na oheň A1. Při prostupu požárně dělící konstrukcí musí být dodržena příslušná ustanovení ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení, a dále:

a) Pro rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm² nejsou nutná žádná další opatření.

b) Rozvodná potrubí o světlém průřezu od 15 000 mm² do 30 000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr (ventil nebo šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota překročí stanovenou hodnotu.

Rozvodná potrubí nad 35 000 mm² nesmějí prostupovat požárně dělícími konstrukcemi a musí být vedena samostatnými instalačními šachtami nebo kanály, které jsou ohraničeny konstrukcemi s odolností EI nebo REI 90 DP1 a mají požární uzávěry otvorů EI 45 DP1. Mimo to musí být potrubí před vstupem do objektu nebo do instalační šachty, popřípadě v dalších místnostech, vybaveno uzávěrem se samočinným uzavíráním s možností ručního uzavření. Když teplota vně nebo uvnitř instalační šachty přesáhne hodnotu 80°C, musí samočinný uzávěr potrubí uzavřít. Samočinný uzávěr musí být vybaven vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

Dle ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení by prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů a podobně měly být provedeny tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých jsou takovéto prostupy umístěny, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností, jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být upravena nebo zaměněna v dotahované části k vnějším povrchům prostupů, nesmí ovšem dojít ke snížení požární odolnosti konstrukce. Těsnění prostupů je možné provést:

a) zřízením požárně bezpečnostního zařízení (požární přepážky, nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13501 – 2)

b) dotěsněním (dozdění, dobetonování apod.) materiály třídy reakce na oheň A1, případně A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze nejedná-li se o prostupy okolo CHÚC, případně požárních nebo evakuačních výtahů a zároveň v případech určených dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

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

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

1. Jde-li o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se maximálně o tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí být vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce (například bude-li ve zděné, případně betonové stěně vynechán otvor pro montáž potrubí, musí být tento otvor po montáži potrubí dozděn, případně dobetonován materiálem, který má stejnou kvalitu jako dozdívaná konstrukce a je třídy reakce na oheň A1, případně A2, a to v celé tloušťce dozdívané konstrukce a až k povrchu prostupujícího potrubí).

2. Jedná-li se o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm, předpokládá se provedení prostupu se stejným průměrem, jako je průměr kabelu. Takovýto prostup může být ve zděné, betonové, ale i v sádkartonové či sendvičové konstrukci. Pokud by byl v sendvičové konstrukci vytvořen otvor většího průměru, než má prostupující kabel, postupuje se stejně jako v bodě a). Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu ve stejné skladbě.

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

2.9.2 Vytápění

Vytápění zajišťuje tepelné čerpadlo typu země – voda, ovládací jednotka v technické místnosti. Budou dodrženy požadavky na požární bezpečnost při navrhování, instalování a montáži tepelných zařízení dle ČSN 06 1008. Dle přílohy č. 8 vyhlášky 23/2008 Sb. Musí být dodržena bezpečná vzdálenost spotřebičů od hořlavých hmot. Prostupy rozvodů řešeny dle ČSN 73 0872.

2.9.3. Větrání

Odvětrání požárních úseků je v 1.NP převážně nuceným větráním s kombinací s přirozeným větráním pomocí infiltrace okenních otvorů. Vzduchotechnické jednotky bude umístěna v podhledu. V 2.NP je větrání přirozené.

2.9.4 Technické požadavky na technická zařízení

Všechna technická zařízení budou instalována a užívána v souladu s pokyny výrobců a budou dodržovány návody k užívání jednotlivých výrobků, případně zákonná a normativní ustanovení. Při využívání tepelných spotřebičů budou dodrženy bezpečné vzdálenosti mezi těmito výrobky a hořlavými hmotami v souladu s přílohou č. 8 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

2.9.5. Dodávka elektrické energie

V navrhovaném objektu nejsou rozvody elektrické energie zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících pro protipožární zásah. Elektrická zařízení, která nejsou určena pro protipožární zabezpečení objektu, mohou mít dle ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty jakékoli vodiče a kabely, které však odpovídají provozním podmínkám. Elektrické přístroje budou odpovídat platné legislativě a budou instalovány a provozovány dle věcně příslušných norem a předpisů, případně návodů k použití. Bude dodržena vzdálenost případných tepelných spotřebičů od hořlavých materiálů dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

2.9.6 Bleskosvod

Objekt bude opatřen bleskosvodem podle ČSN EN 62305-1-4/2011.

2.9.7 Instalační šachty

Instalační šachty budou řešeny jako horizontálně členěné – budou provedeny požární přepážky v instalačním prostoru v úrovni požárních stropů. Instalační prostor se tak stává součástí požárního úseku, kterým prochází. Šachtová stěna, revizní dvířka a instalační prostupy jsou v této variantě bez požárních požadavků.

Stropní přepážky budou realizovány jako železobetonové s požárně utěsněnými instalačními prostupy.

2.10 Způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasicími přístroji

2.10.1 Vnější odběrní místo:

Požadavek na vnější odběrné místo dle ČSN 730873, tab. 1 a 2:

Typ odběrního místa	Vzdálenosti od objektu [m]	DN [mm]	v [m.s-1]	Q [l.s-1]	Obsah nádrže [m³]
Hydrant	150	100	0,8	6	22

2.10.2 Vnitřní odběrní místo:

Ověření nutnosti návrhu

Od zřízení vnitřních odběrných míst lze ustoupit, pokud součin plochy požárního úseku a požárního zatížení nepřesahuje 9000.

OZNAČENÍ	p_v [kg/ m²]	S [m²]	$p_v \times S$ [kg]	≤9000 [kg]
N1.01	22,22	121,29	2695	VYHOVÍ
N1.02	31,87	383,33	12216	NEVYHOVÍ
N1.03	9,55	17,15	164	VYHOVÍ
N1.04	32,3	40,59	1311	VYHOVÍ
N1.05	24,01	278,45	6686	VYHOVÍ
N1.06	18,11	59,15	1071	VYHOVÍ
N1.07/N2	42,3	156,11	6603	VYHOVÍ
N1.08/N2	15,38	235,05	3615	VYHOVÍ
N2.01	32,3	31,43	1015	VYHOVÍ
N2.02	32,3	50,37	1627	VYHOVÍ
N2.03	32,3	28,6	924	VYHOVÍ
N2.04	32,3	28,6	924	VYHOVÍ
N2.05	32,3	28,6	924	VYHOVÍ
N2.06	32,3	50,37	1627	VYHOVÍ
N2.07	32,3	30,01	969	VYHOVÍ
N2.08	32,3	30,01	969	VYHOVÍ
N2.09	32,3	30,01	969	VYHOVÍ
N2.10	32,3	30,01	969	VYHOVÍ
N2.11	32,3	30,01	969	VYHOVÍ
N2.12	32,3	29,38	949	VYHOVÍ
N2.13	59,93	21,38	1281	VYHOVÍ

V požárním úseku N1.02/N2–II musí být zřízeno vnitřní odběrné místo. Dle článku 6.5 normy ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou, musí být tento požární úsek osazen vnitřním hadicovým systémem DN 25 s tvarově stálou hadicí (prostor je klasifikován jako maloobchodní prodejna a prodejní sklady).

Veškeré navržené hadicové systémy budou osazeny ve výšce 1,1 – 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu). Vnitřní hadicové systémy budou umístěny tak,

aby nejodlehlejší místa požárních úseků byla od vnitřního odběrného místa vzdálena maximálně 40 m (hadicový systém s tvarově stálou hadicí).

2.10.3 Návrh počtu přenosných hasicích přístrojů (PHP):

Počet přenosných hasicích (ručních) přístrojů n_r v požárním úseku se určí podle vzorce:

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} \geq 1$$

S [m²] – celková půdorysná plocha požárního úseku

a [-] – součinitel odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek v daném požárním úseku

c₃ [-] – součinitel vyjadřující vliv samočinného hasicího zařízení tj. $c_3 \leq 1$

M

OZNAČENÍ	S [m ²]	a	c ₃	n _r
N1.01	121,29	0,967	1	1,62
N1.02	235	0,966	1	2,26
N1.03	17	0,9	1	0,59
N1.04	40,59	0,97	1	0,94
N1.05	278,45	0,945	1	2,43
N1.08/N2	235,05	0,96181	1	2,26

1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

N1.01 - Dle ČSN 73 0802 odst. 12.8 je navržen 2 x práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 21A.

N1.02 - Dle ČSN 73 0802 odst. 12.8 je navržen 3 x práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 21A.

N1.03 - DLE ČSN 73 0833 odst. 6.4 c) je navržen jeden přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností 21A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie.

N1.04 - Dle ČSN 73 0802 odst. 12.8 je navržen 1 x práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 21A.

N1.05 - Dle ČSN 73 0802 odst. 12.8 je navržen 3 x práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 21A.

N1.08/N2 - Dle ČSN 73 0802 odst. 12.8 je navržen 3 x práškový hasicí přístroj s hasicí schopností 21A.

N1.06 - podle normy ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování budou instalovány dva přenosné hasicí přístroje s hasicí schopností 183B budou umístěny u vrat garáže.

N1.07/N2 - podle normy ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování instalován jeden přenosný hasicí přístroj s hasicí schopností 34A v bude umístěn prostoru zádveří.

2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

Dle ČSN 73 0833 odst. 6.4a) budovy skupiny OB3 musí být navržen jeden hasicí přístroj s hasicí schopností 21A na každých započatých 12 ubytovaných osob. Vzájemná vzdálenost přenosných hasicích přístrojů nesmí být větší než 25 m. Celkový počet ubytovaných osob je 24. Dle počtu osob jsou navrženy 2 pěnové hasicí přístroje s hasicí schopností 21 A.

Bude navrženo 5 x 21 A pro kapacitu 57 ubytovaných osob.

Přenosné hasicí přístroje budou označeny dle ČSN ISO 01 0813 a dle nařízení vlády NV 11/2002sb. budou výstražnými bezpečnostními značkami a tabulkami označeny hlavní uzávěry medií.

Umístění a kontrola přenosných hasicích přístrojů

Umístění přenosných hasicích přístrojů bude v souladu s podmínkami vyhlášky č. 246/2001 Sb., vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru. Přenosné hasicí přístroje budou umístěny tak, aby bylo umožněno jejich snadné a rychlé použití.

Přenosné hasicí přístroje musí být snadno viditelné a volně přístupné. Přenosné hasicí přístroje budou umístěny na svislé stavební konstrukci nejvýše 1,5 m nad podlahou.

Kontroly přenosných hasicích přístrojů se provádějí po každém použití, při mechanickém poškození a nejméně jednou ročně. Součástí údržby přenosných hasicích přístrojů je jejich periodická zkouška a plnění. Vlastník objektu bude mít k dispozici doklady o provedených kontrolách.

2.11 Zařízení pro protipožární zásah

2.11.1. Přístupové komunikace a nástupní plochy

Dle normy ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty jsou splněny požadavky na příjezdovou komunikaci, která umožňuje příjezd požárních vozidel. Tato komunikace umožňuje příjezd požárních vozidel do vzdálenosti menší než 40 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu. Dle výše uvedené normy by postačovala pro budovy skupiny OB3 i přístupová komunikace, která by umožňovala příjezd požárních vozidel do vzdálenosti 50 m od objektu. Komunikace je jednopruhová příjezdová cesta široká 4,5 m. V místě předpokládaného zastavení požárních vozidel bude

umístěn zákaz odstavení a parkování vozidel. Kolem příjezdové cesty je dostatek prostoru pro otočení požárního vozidla.

Novostavba je napojena na místní komunikaci šířky 5 m, která vede z obce Košetice k hotelu směrem za plánovanou novostavbou. Na dotčeném pozemku je před novostavbou navrženo parkoviště a zpevněné pruhy zatravňovacími tvárnicemi podél severozápadní strany objektu.

Po obou stranách objektu je navržen dostatečný prostor pro požární zásah.

Navrhovaný stav **vyhovuje** požadavkům normy ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty.

2.11.2. Nástupní plochy

Nástupní plocha se podle článku 12.4.4 normy ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty nemusí zřizovat u objektů o výšce h do 12 m, i když nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami. Výška navrhovaného objektu je 10,83 m < 12 m ----> **nástupní plocha nemusí být zřízena.**

2.11.3. Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty musí být zřízeny v objektech, kde:

- a) se předpokládá vedení protipožárního zásahu ve výšce $h > 22,5$ m,
- b) nelze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu (např. objekty nemají v obvodových stěnách otvory vhodné pro vedení protipožárního zásahu), nebo
- c) jsou požární úseky o půdorysné ploše větší než 200 m² se součinitelem $a \geq 1,2$ a kde vedení protipožárního zásahu nelze účinně zajistit ze dvou vnějších stran objektu.

U navrhovaného objektu, který má výšku $h = 10,83$ m lze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu. V navrhovaném objektu se nenachází požární úseky s plochou větší než 200 m² a se součinitelem $a \geq 1,2$. U navrhovaného objektu tedy nemusí být zřízeny vnitřní zásahové cesty.

Jelikož se jedná o objekt bez vnitřních zásahových cest, musí být zajištěn snadný a bezpečný přístup k následujícím zařízením:

- a) elektrické instalace
- b) rozvody plynu či jiných hořlavých nebo toxických látek
- c) rozvody jiných energetických zařízení

2.11.4 Vnější zásahové cesty

Za vnější zásahové cesty jsou považovány požární žebříky nebo schodiště určená pro protipožární zásah a požární lávky.

Vícepodlažní objekty o půdorysné ploše větší než 100 m² a o výšce větší než 9 m, musí mít požární žebřík tehdy:

a) není-li na jejich střeche přístup jinou cestou (např. chráněnou únikovou cestou, vnějším schodištěm), nebo

b) mají-li instalováno zařízení na odvod kouře a tepla střešními odvětrávacími klapkami s výjimkou odvodu kouře z prostoru chráněných únikových cest, šachet požárních výtahu a instalačních či odvětrávacích šachet.

Z výše uvedených údajů vyplývá, že v objektu musí být navrženy vnější zásahové cesty, požární žebříky budou osazeny dle projektu výkres 1NP a 2NP.

3. Bezpečnostní tabulky a značky

Přenosné hasicí přístroje budou označeny dle norem ČSN ISO 3864 – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky; ČSN 01 8013 – Požární tabulky a dle nařízení vlády 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

4. Závěr

Požárně bezpečnostní řešení stavby řeší projekt novostavbu polyfunkční budovy v Košeticích.

Objekt byl řešen v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany ve znění pozdějších předpisů. Komerční prostory byly posouzeny podle ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty, obytná část objektu, která je klasifikována jako **OB3** byla řešena podle ČSN 73 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování a dle dalších souvisejících norem.

Projektovaná novostavba je rozdělena do 19cti požárních úseků, z toho dva úseky jsou dvoupodlažní.

Požární odolnost všech stavebních konstrukcí vyhovuje požadavkům stupně požární bezpečnosti jednotlivých požárních úseků.

V objektu jsou k bezpečné evakuaci osob využity nechráněné únikové cesty vyhovujících parametrů.

Požárně nebezpečný prostor vymezený odstupovými vzdálenostmi neohrožuje okolní stavby, ani nezasahuje na okolní pozemky. Navrhovaná stavba se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních objektů. Stav projektované stavby je z hlediska požární bezpečnosti vyhovující.

Dle ČSN 73 0833 je navržen celkový počet 19 hasicích přístrojů situovaných do všech podlaží. V každém podlaží je minimálně 1 hasicí přístroj.

Dále jsou v objektu instalovány zařízení autonomní detekce a signalizace dle normy ČSN 73 0833 – Nevýrobní objekty – OB3. Více podrobností v bodě 10.

Požadavky na zajištění požární vodou jsou splněny.

Navrhovaná novostavba vyhoví požadavkům požární bezpečnosti staveb při dodržení výše uvedených podmínek.

Seznam příloh:

D.1.3.01 Půdorys 1NP – PBŘS 1:100

D.1.3.02 Půdorys 2NP – PBŘS 1:100

D.1.3.03 Koordinační situační výkres – PBŘS 1:250

P1 Výpočty požárního zatížení

V Brně dne 9.12.

Karolína Kosová

.....