



AKCE: Novostavba administrativní budovy a zázemí cestářství ve Slaném na pozemku parc. č. 391/2 a parc. č. st. 3473, k.ú. Slaný		PROJEKTANT: Ing. Karel Fousek	
INVESTOR: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, p.o. Zborovská 81/11, Praha 5, 150 21	VYPRACOVAL: ING. IRENA VOJÁČKOVÁ autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb ČKAIT 0013071	Č. PARE:	
	STUPEŇ: DSP		
	DATUM: LISTOPAD 2020		Č. ZAKÁZKY: 856/2020/11
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		Č. PŘÍLOHY: D.1.3	

1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

- Projektová dokumentace objektu zpracovaná Ing. Karlem Fouskem v 10/2020,
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů,
- ČSN 73 0833:2010 + Změna Z1:2013 + Změna Z2:2020 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování,
- ČSN 73 0802, ed. 2:2020 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,
- ČSN 73 0810:2016 + Oprava Opr. 1:2020 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení,
- ČSN 73 0873:2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou,
- ČSN 73 0848:2009 + Změna Z1:2013 + Změna Z2:2017 – Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody,
- ČSN 73 0818:1997 + Změna Z1:2002 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami,
- Roman Zoufal a kolektiv – Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů,
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí uvedené dodavatelem,
- Program WinFire 2020.

2. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu použití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení novostavby administrativní budovy, která bude sloužit k administrativním účelům a jako zázemí cestářství ve Slaném. Novostavba bude umístěna na stávající pozici současné budovy o stejném půdorysu a průzkumy budou tedy provedeny po demolici stávající stavby. Stavba bude založena na základových pasech s provětrávaným prostorem.

Zastavěná plocha přízemního objektu bude 446,6 m², požární výška objektu $h = 0$ metrů.

Stavební konstrukce objektu jsou v souladu s ČSN 73 0802, čl. 7.2.8 b) hodnoceny jako smíšené. Jedná se o objekt, který je navržen jako modulární s ocelovou nosnou konstrukcí a plochou střechou. Vnější fasáda objektu je doplněna kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s vnější probarvenou omítkou. Soklová část bude opatřena nástříkem z marmolitu. Klempířské prvky jsou navrženy z pozinkovaného plechu s povrch. úpravou polyesterovým lakem. Vstupní dveře do objektu jsou navrženy jako hliníkové s izolačním trojsklem.

3. Rozdělení stavby do požárních úseků

Vzhledem ke skutečnosti, že v objektu se budou nacházet také 4 pokoje pro občasné ubytování cestářů, bude dělení na požární úseky následující:

- | | |
|--------|-------------------------------------|
| N 1.01 | pokoj ostraha |
| N 1.02 | administrativní prostory se zázemím |
| N 1.03 | ložnice |
| N 1.04 | ložnice |
| N 1.05 | pokoj dispečink |

4. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti jednotlivých požárních úseků

Název požárního úseku	Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahodilé p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Položka z tabulky
N 1.01 pokoj	pokoj ostrahy 1.22	11,50	3,00	30,00	8,00	3,30/1,50	1	7.2.1
N 1.02 administrativní prostory	zádveří 1.01	6,50	3,00	5,00	7,00	4,40/2,20	1	1.10
	chodba 1.02	70,20	2,60	5,00	7,00		1	1.10
	kancelář 1.04	11,70	3,00	40,00	10,00	2,10/1,50	1	1.1
	kancelář 1.05	11,70	3,00	40,00	10,00		1	1.1
	kancelář 1.06	11,70	3,00	40,00	10,00		1	1.1
	kancelář 1.07	11,50	3,00	40,00	10,00	3,30/1,50	1	1.1
	kancelář 1.08	15,70	3,00	40,00	10,00	5,40/1,50	1	1.1
	kancelář 1.09	16,90	3,00	40,00	10,00	2,10/1,50	1	1.1
	kancelář 1.10	16,90	3,00	40,00	10,00		1	1.1
	kuchyně 1.11	17,80	3,00	15,00	10,00		1	1.12
	kuchyně + jídelna 1.12	50,20	3,00	20,00	10,00	6,30/1,50	1	7.1.2
	WC 1.15	5,50	2,60	5,00	2,00	/-	1	14.2
	WC 1.16	6,20	2,60	5,00	2,00		1	14.2
	WC 1.17	1,60	2,60	5,00	2,00		1	14.2
	WC 1.18	1,60	2,60	5,00	2,00		1	14.2
	WC 1.19	1,60	2,60	5,00	2,00		1	14.2
	sprcha 1.20	7,50	2,60	5,00	5,00	0,40/0,50	1	14.2
	šatna 1.21	25,00	3,00	15,00	10,00	1,60/0,50	1	14.1.a
	technická místnost 1.23	7,80	2,60	15,00	10,00	0,40/0,50	1	15.10.c
	sprcha 1.24	3,50	2,60	5,00	2,00	/-	1	14.2
	WC 1.25	1,50	2,60	5,00	2,00		1	14.2
	šatna 1.26	6,20	3,00	15,00	10,00	0,40/0,50	1	14.1.a
	předsín 1.27	3,40	2,60	15,00	2,00	/-	1	14.1.a
	kuchyně 1.28	11,70	3,00	15,00	10,00	2,10/1,50	1	1.12
	úklid 1.29	6,80	2,60	90,00	10,00	0,40/0,50	1	6.1.14
	WC 1.30	4,30	2,60	5,00	2,00	/-	1	14.2
	WC 1.31	1,50	2,60	5,00	2,00		1	14.2
	sprcha 1.32	3,50	2,60	5,00	5,00	0,40/0,50	1	14.2
	WC 1.33	4,30	2,60	5,00	2,00	/-	1	14.2
	WC 1.34	1,50	2,60	5,00	2,00		1	14.2
N 1.03 ložnice	ložnice 1.13	16,90	3,00	30,00	8,00	2,10/1,50	1	7.2.1
N 1.04 ložnice	ložnice 1.14	17,80	3,00	30,00	8,00		1	7.2.1
N 1.05 pokoj dispečink	pokoj dispečink 1.03	11,70	3,00	30,00	8,00		1	7.2.1

Stanovení požárního rizika

Požární úsek	P _{vyp} [kg.m ⁻²]	P [kg.m ⁻²]	a	b	c	S [m ²]	SPB
N 1.01 pokoj	20,20	38,00	0,979	0,54	1,00	11,50	I
N 1.02 administrativní prostory	28,95	28,99	0,947	1,05	1,00	345,80	
N 1.03 ložnice	29,59	38,00	0,979	0,80	1,00	16,90	
N 1.04 ložnice	30,33		0,979	0,82	1,00	17,80	
N 1.05 pokoj dispečink	24,92		0,979	0,67	1,00	11,70	

Velikost požárních úseků ložnic a pokojů vyhovují bez dalšího průkazu.

Pro požární úsek administrativy, kde je stanoven součinitel $a = 0,947$ je stanovena maximální velikost požárního úseku $75 * 48 \text{ m} = 2\,160 \text{ m}^2$ – skutečná velikost požárního úseku administrativy je $345,80 \text{ m}^2$ – vyhovuje.

5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požadavky ČSN 73 0802 pro I. stupeň požární bezpečnosti jsou následující:

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30DP1 15+ 15+ 30DP1						
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	15DP1 15DP3 15DP3						
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	30DP1 15+ 15 ¹⁾ 15 ²⁾						
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ¹⁾						
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30DP1 15 15 ¹⁾						
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾						
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾						
8	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-						
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-						
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							

Položka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Požární odolnost stavební konstrukce a nejvyšší dovolený stupeň hořlavosti použitých hmot ³⁾						
	1) požární dělící konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělící konstrukce	30DP2						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15DP2						
11	Střešní pláště, viz 8.15	-						
12	Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1,	staticky nezávislé						
	a) požární stěny	30DP1						
	b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	15DP1						
	c) svislé požární pásy v obvodových stěnách mezi objekty a obvodové stěny, pokud mají být bez požárně otevřených ploch	15DP1						
Hodnoty s označením: 1) Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm). 2) Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy. 3) Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.								

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

Objekt je navržen jako modulární s ocelovou nosnou konstrukcí a sekundární střechou.

Skladby jednotlivých stavebních konstrukcí budou následující:

S1 obvodová stěna

- Zateplovací systém ETICS s tepelným izolantem z EPS, tl. 105 mm
- OSB deska P +D, třídy reakce na oheň D-s2, d0, tl. 10 mm, s následující požární odolností podle Eurokódu:

$$t_f = (h_p / \beta_o) - 4$$

$$h_p = 10$$

$$\beta_o = 0,8505$$

$$t_f = 7,75 \text{ minut DP3}$$
- Minerální tepelná izolace, třídy reakce na oheň A1, tl. 40 mm, v horizontálním dřevěném roštu třídy reakce na oheň D-s2, d0
- Minerální tepelná izolace, třídy reakce na oheň A1, tl. 40 mm, v dřevěné rámové konstrukci třídy reakce na oheň D-s2, d0
- Parozábrana

- SDK deska, třídy reakce na oheň A2, tl. 10 mm s požární odolností nejméně EI 15 DP3 na dřevěné rámové konstrukci, třídy reakce na oheň D-s2, d0

Pro zateplení obvodových stěn polystyrénem maximální tl. 105 mm, platí:

Tepelná izolace tvořená polystyrénem splňuje následující kritéria:

- Tepelná izolace tvořená polystyrénem při tloušťce 120 mm má hmotnost $M_l = 19,1 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3} / 1000 \cdot 105 = 2,0055 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$
- Normová hodnota výhřevnosti polystyrénu je $43 \text{ MJ} \cdot \text{kg}^{-1}$.
- Množství tepla uvolněného z m^2 navržených desek je $Q = M \cdot H = 2,0055 \cdot 43 = 86,2365 \text{ MJ}$. Jedná se tedy o tepelnou izolaci třídy reakce na oheň E, ze které se při požáru uvolní méně než 150 MJ, tzn. je splněn požadavek ČSN 73 0802, čl. 8.4.5 (nejedná se o požárně otevřenou plochu);

S2 příčková stěna (požárně dělící konstrukce)

- SDK deska, třídy reakce na oheň A2, tl. 10 mm, na dřevěné rámové konstrukci, s požární odolností nejméně EI 15 DP3, pokud se nejedná o požárně dělící konstrukci není požadována požární odolnost
- Minerální tepelná izolace, třídy reakce na oheň A1, tl. 40 mm, v dřevěné rámové konstrukci třídy reakce na oheň D-s2, d0
- SDK deska, třídy reakce na oheň A2, tl. 10 mm, na dřevěné rámové konstrukci, s požární odolností nejméně EI 15 DP3, pokud se nejedná o požárně dělící konstrukci není požadována požární odolnost

St1 plochá střecha

- Hydroizolační fólie z PVC s kaširovanou PES rohoží, tl. 1,5 mm
- Separální sklovitá netkaná textilie
- Tepelně izolační desky z polystyrénu EPS, tl. 100 mm
- Spádové klíny tl. 30 – 205 mm
- Pojistný samolepící asfaltový pás, tl. 4 mm
- OSB deska P +D, třídy reakce na oheň D-s2, d0, tl. 10 mm, s následující požární odolností podle Eurokódu:

$$t_f = (h_p / \beta_o) - 4$$

$$h_p = 10$$

$$\beta_o = 0,8505$$

$$t_f = 7,75 \text{ minut DP3}$$

Skladba součástí modulárního výrobku

- Trapézový střešní plech, třídy reakce na oheň A1, tl. 29 mm
- Minerální tepelná izolace mezi zinkovaným ocelovým U profilem, vše třídy reakce na oheň A1, celkové tl. 210 mm
- Parozábrana
- Podhled z SDK desky, třídy reakce na oheň A2, na systémovém roštu, tl. celkem 10 mm

St2 plochá střecha

- Hydroizolační fólie z PVC s kaširovanou PES rohoží, tl. 1,5 mm
- Separální sklovitá netkaná textilie
- Tepelně izolační desky z polystyrénu EPS, tl. 100 mm
- Spádové klíny tl. 30 – 205 mm
- Pojistný samolepící asfaltový pás, tl. 4 mm
- OSB deska P +D, třídy reakce na oheň D-s2, d0, tl. 10 mm, s následující požární odolností podle Eurokódu:

$$t_f = (h_p / \beta_o) - 4$$

$$h_p = 10$$

$$\beta_o = 0,8505$$

$$t_f = 7,75 \text{ minut DP3}$$

Skladba součástí modulárního výrobku

- Trapézový střešní plech, třídy reakce na oheň A1, tl. 29 mm
- Minerální tepelná izolace mezi zinkovaným ocelovým U profilem, vše třídy reakce na oheň A1, celkové tl. 210 mm
- Parozábrana
- Podhled z SDK desky, třídy reakce na oheň A2, na systémovém roštu, tl. celkem 10 mm
- Vzduchová mezera pro rozvod instalací, tl. 385 mm
- Zavěšený nenosný kazetový podhled na systémovém roštu
- Fasádní profilovaný plech, třídy reakce na oheň A1

Po výběru dodavatele modulární konstrukce bude certifikátem doložena požární odolnost nejméně REI 15 DP2 jak obvodových stěn, tak i vnitřních požárně dělících příček a střešní konstrukce.

Materiály použité nad prostorem, kudy unikají osoby musí být z materiálů, které při hoření nebo tepelném rozkladu neodpadávají nebo neodkapávají – tyto vlastnosti použitých materiálů budou doloženy při závěrečné přejímce certifikátem od dodavatele.

Pro zateplovací systém ETICS musí být splněny následující požadavky ČSN 73 0810tj.:

- a) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B (bude doloženo certifikátem),
- b) Tepelně izolační materiál sestavy musí vykazovat třídu reakce na oheň nejméně E – splněno, tepelný izolant z polystyrénu vykazuje třídu reakce na oheň E. Tepelný izolant z minerálního materiálu je třídy reakce na oheň A. V případě, že zateplení bude založeno nad terénem, musí být splněn požadavek ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.3 bod a1) – pruh v úrovni vnějšího zateplení o šířce 900 mm bude proveden z materiálu třídy reakce na oheň A1.
- c) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ (bude doloženo certifikátem),
- d) Ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí (za kontaktní spojení se považují případy, kdy mezi tepelněizolačním materiálem a povrchem konstrukce jsou i průběžné (tj. s délkou nad 0,6 metru) vertikální otvory (např. vlivem profilovaného povrchu obvodové stěny), jejichž průřezová plocha v horizontální úrovni není větší než $0,01 \text{ m}^2$ na běžný metr).

S využitím ČSN 73 0802, čl. 8.15.4 a 8.15.1 se střešní plášť nepovažuje za požárně otevřenou plochu, s ohledem na skutečnost, že v administrativním objektu je p_v menší než $50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ a požadavky pro I. stupeň požární bezpečnosti jsou nulové.

Dveře do jednotlivých pokojů pro občasné ubytování budou typu EW 15 DP3-C.

Navržené stavební konstrukce vyhovují normovým požadavkům za předpokladu doložení certifikátu o jejich požárních odolnostech.

7. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Z administrativního objektu vedou tři nechráněné únikové cesty různým směrem dveřmi o šířce $2 \times 1000 \text{ mm}$ a $1 \times 2000 \text{ mm}$ přímo na volné prostranství před objektem.

V objektu je podle projektové dokumentace uvažováno s 28 osobami. V souladu s ČSN 73 0818 je pro hodnocení únikových cest stanoven počet osob $28 \times 1,5 = 42$ osob.

Maximální délka nechráněné únikové cesty pro součinitel $a = 0,979$, resp. $0,947$ je podle ČSN 73 0802, tab. 18 maximálně 40 metrů. Skutečná maximální délka nechráněné únikové cesty z nejzazšího místa požárního úseku až na volné prostranství je 15,8 metru – vyhovuje.

Nejmenší počet únikových pruhů:

$u = E/K \cdot s = 42/90 \cdot 1 = 0,47$ únikového pruhu, tj. zaokrouhlo na 1 únikový pruh – chodba má šířku 1875 mm a dveře na únikové cestě mají nejmenší šířku 800 mm – vyhovuje.

Únikové cesty vyhovují normovým požadavkům.

8. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

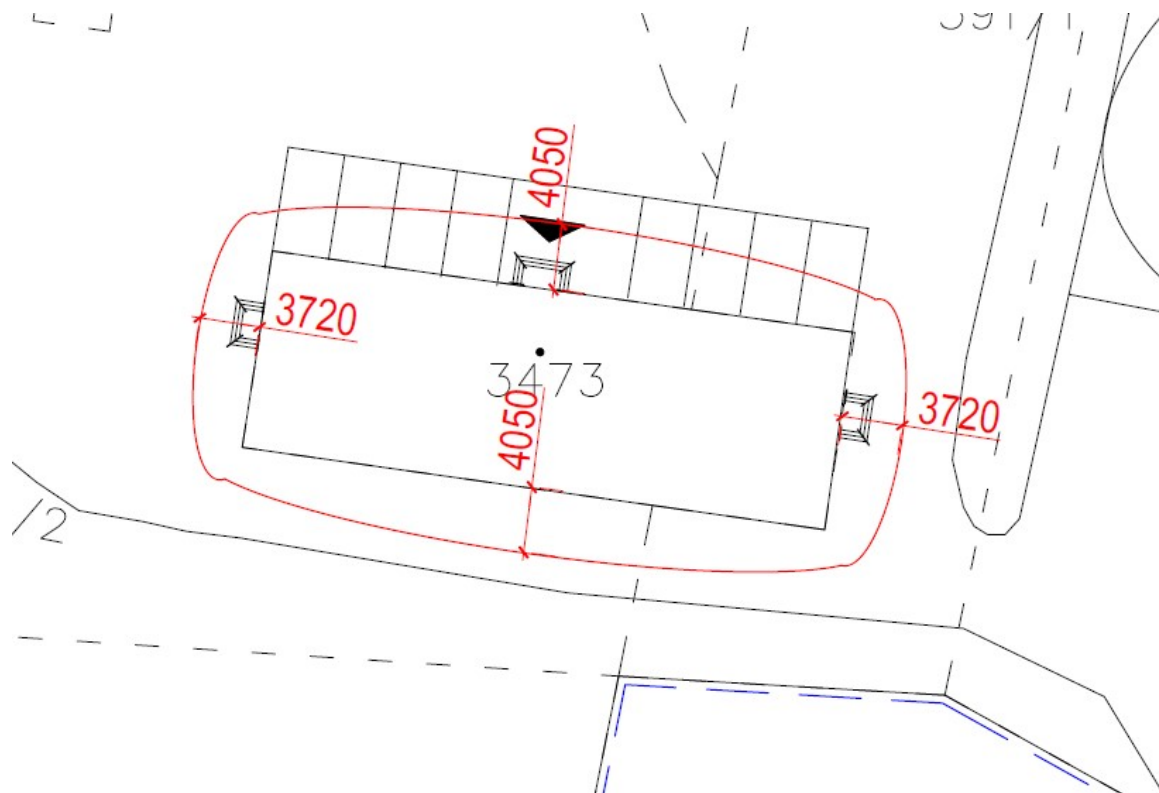
Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny metodikou Ing. Františka Pelce v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, § 11, odst. 2 s přihlédnutím k ČSN 72 0802, čl. 10.4.8.1. následovně:

Pro delší strany bylo uvažováno se 40% požárně otevřených ploch z celkové plochy stěny 36200 x 3900 mm a bylo stanoveno průměrné požární zatížení $34,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – odstupová vzdálenost je 4,05 metru.

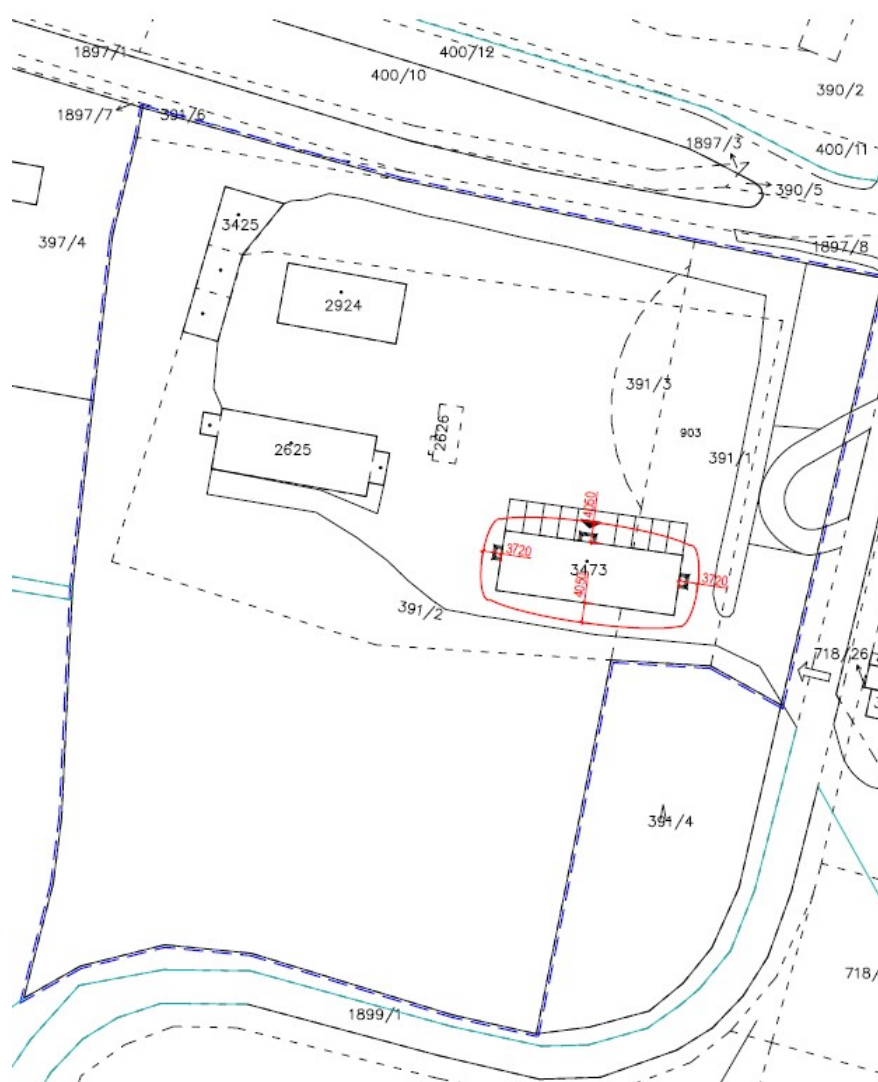
Pro kratší strany bylo uvažováno se 40% požárně otevřených ploch z celkové plochy stěny 12300 x 3900 mm a bylo stanoveno průměrné požární zatížení $34,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – odstupová vzdálenost je 3,72 metru.

Odstupové vzdálenosti zasahují pouze na pozemek investora a není v nich umístěný žádný jiný stavební objekt. Požárně otevřené plochy posuzovaného objektu nejsou v požárně nebezpečném prostoru od požárně otevřených ploch jiného objektu.

Poznámka: na obrázku jsou odstupové vzdálenosti vyznačeny červeně, modře vyznačena hranice pozemku



Celková situace



9. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Požadavky na vybavení objektu vnitřními odběrními místy:

Požární úsek	p * S	Vyhodnocení	Poznámka
N 1.01 pokoj	437,00	není vyžadováno	
N 1.02 administrativní prostory	10 023,40	vyžadováno	
N 1.03 ložnice	642,20	není vyžadováno	
N 1.04 ložnice	676,40		
N 1.05 pokoj dispečink	444,60		

V požárním úseku N 1.02 musí být umístěno vnitřní odběrní místo (nástěnný hydrant) s hadicovým systémem o jmenovité světlosti hadice alespoň 19 mm. Nejdlejší místo požárního úseku musí být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše:

- 40 metrů pro hadicový systém s tvarově stálou hadicí
- 30 metrů pro hadicový systém se zplošitelnou hadicí.

Vzdálenost se měří v ose skutečné trasy hadice, přitom se počítá s účinným dostřikem kompaktního proudu 10 metrů.

Na nejnejpříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému bude zajištěn hydrodynamický přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l} \cdot \text{sec}^{-1}$.

Hadicové systémy musí být napojené na vnitřní vodovod a musejí být trvale pod tlakem s okamžitou dostupnou plynulou dodávkou vody. Hadicové systémy budou osazeny ve výšce 1,1 až 1,3 metru nad podlahou (měřeno ke středu zařízení).

Požadavky na zabezpečení vnějšími odběrními místy:

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

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

Vzhledem ke skutečnosti, že posuzovaný objekt bude vystavěn na místě původního objektu, který měl stejný charakter, tzn. stejné požární riziko a stejnou plochu, jsou podmínky pro zajištění objektu požární vodou z venkovních odběrních míst neměnné a stávající řešení je tak považováno za vyhovující.

10. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Až do těsné blízkosti objektu (na obrázku vyznačeném značkou) průjezdná zpevněná komunikace o šířce nejméně 3,5 metru. V případě požáru bude v navrhovaném objektu zasahovat jednotka požární ochrany HZS Středočeského kraje.



11. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Požadavek na zajištění objektu přenosnými hasicími přístroji:

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r$$

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

Tabulka požadavků na hasicí přístroje

Požární úsek	Počet PHP	Počet HJ	Požadováno HJ
N 1.02 administrativní prostory	2,71	18,00	18

V prostoru požárního úseku N 1.02 budou osazeny 3 ks přenosných hasicích přístrojů s hasicí schopností nejméně 21A, určené pro administrativní prostory.

Dále bude osazen další 1 ks přenosného hasicího přístroje s hasicí schopností nejméně 21 A, určený pro ubytovací pokoje.

U hlavního rozvaděče el. energie v technické místnosti bude umístěn 1 ks přenosného hasicího přístroje s hasicí schopností nejméně 21A.

Přenosný hasicí přístroj musí být v souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., § 3, umístěn tak, aby byl snadno viditelný a volně dostupný. Výše uvedený přenosný hasicí přístroj se umísťuje na svislé stavební konstrukci tak, aby rukojeť hasicího přístroje byla nejvýše 1,50 m nad podlahou. V souladu s vyhláškou č. 246/2001 Sb., § 9, odst. 2, musí být nejméně jednou za rok provedena odbornou firmou kontrola provozuschopnosti přenosného hasicího přístroje.

12. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

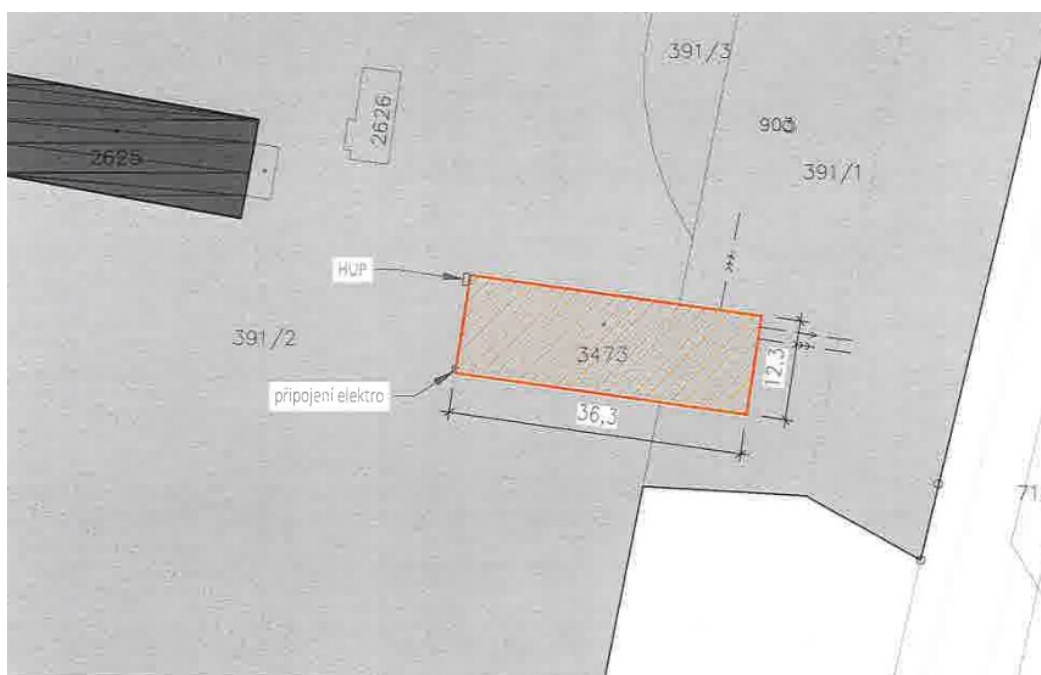
Všechny obytné prostory jsou větrány přirozeně – otevíratelnými okny. Z koupelen a WC bude zajištěn zároveň i nucený odtah odpadního vzduchu pomocí nástěnných/stropních axiálních ventilátorů s časovačem a doběhem. Odpadní vzduch bude vyveden nad střechu. Kuchyňská digestoř bude odvětrávána na fasádu.

Vytápění je navrženo jako teplovodní s otopnými tělesy a v koupelnách s otopnými žebříky s možností el. přitopu. Otopná voda bude připravována pomocí plynového kondenzačního kotle, umístěného v technické místnosti, popř. tepelného čerpadla systém vzduch-voda.

Připojení elektro zůstane stávající v rozvodné skříni umístěné v jihozápadním rohu objektu na fasádě. V případě požáru je možno z tohoto místa vypnout přívod el. energie do objektu.

V technické místnosti bude umístěn rozvaděč el. energie, kde bude i hlavní vypínač elektro.

Na severozápadním rohu objektu je umístěn hlavní uzávěr plynu.



13. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

V tomto případě není nutno stanovovat zvláštní požadavky.

14. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

V každém z pokojů bude umístěno zařízení autonomní detekce a signalizace vyhovující ČSN EN 14 604.

Případné prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů atp.) musí být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se budou vyskytovat tyto prostupy musí být dotaženy až k vnějšímu povrchu prostupujícího zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce.

Těsnění prostupů je možno provést:

- realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky nebo
- dotěsněním (např. dozděním nebo dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze v případě, jedná-li se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá, studená voda, topení atp.). Potrubí musí být z materiálu třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce. Dotěsnění pomocí dozdění nebo dobetonování lze použít také v případě, že se jedná se o jednotlivý průstup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm.

V chodbě budou osazena tělesa nouzového osvětlení odpovídající ČSN EN 1838, s dobou osvitu 60 minut. Možno použít i tělesa s vlastním bateriovým zdrojem. Na tělesech nouzového osvětlení nesmí být dodatečně nalepovány žádné bezpečnostní značky, které by snižovaly intenzitu

osvitu. Značky směru úniku či únikového východu mohou být na tělesech nouzového osvětlení pouze v případě, že se jedná o originální výrobek, který zaručuje požadovanou intenzitu osvitu.

Zařízení elektrické požární signalizace, zařízení pro odvod kouře a tepla ani stabilního hasicího zařízení se nepožaduje.

Tabulka požadavků na EPS pro ČSN 730802, ČSN 730804 a ČSN 730875:

Požární úsek	Plocha S [m ²]	výška hp [m]	Podlaží	F _o	Výsledek
N 1.01 pokoj	11,50	0,00	nadzemní podl.	0,062	nevyžadováno
N 1.02 administrativní prostory	345,80	0,00	nadzemní podl.	0,059	nevyžadováno
N 1.03 ložnice	16,90	0,00	nadzemní podl.	0,030	nevyžadováno
N 1.04 ložnice	17,80	0,00	nadzemní podl.	0,029	nevyžadováno
N 1.05 pokoj dispečink	11,70	0,00	nadzemní podl.	0,039	nevyžadováno

V souladu s požadavky čl. 6.6.9 normy ČSN 73 0802 není nutná v řešeném objektu instalace systému EPS, a to z následujících důvodů:

- řešený objekt nemá požární výšku větší než 22,5 m,
- řešený objekt nemá požární výšku větší než 45 m,
- nepožaduje se instalace EPS na základě jiných normových předpisů (viz níže požadavky norem ČSN 73 0804 a ČSN 73 0875).

V souladu s požadavky normy ČSN 73 0875 není nutná v řešeném objektu instalace systému EPS, a to z následujících důvodů:

- v řešeném objektu nejsou navrženy výrobní ani skladové požární úseky, které by měly půdorysnou plochu požárního úseku větší než součin $0,5 * S_{max}$,
- požární úseky nebudou vybaveny systémy ZOKT ani SHZ,
- v požárních úsecích se nebude vyskytovat více jak 50 osob ve výškové poloze větší než 30 m,
- v objektu nejsou 3 a více podzemních podlaží,
- v objektu je plánován konkrétní způsob využití.

Tabulka požadavků na SHZ pro ČSN 730802:

Požární úsek	Plocha S [m ²]	výška hp [m]	Podlaží	a	Výsledek
N 1.01 pokoj	11,50	0,00	nadzemní podl.	0,979	nevyžadováno
N 1.02 administrativní prostory	345,80	0,00	nadzemní podl.	0,947	nevyžadováno
N 1.03 ložnice	16,90	0,00	nadzemní podl.	0,979	nevyžadováno
N 1.04 ložnice	17,80	0,00	nadzemní podl.	0,979	nevyžadováno
N 1.05 pokoj dispečink	11,70	0,00	nadzemní podl.	0,979	nevyžadováno

U nevýrobních požárních úseků, které jsou hodnoceny dle čl. 6.6.10 normy ČSN 73 0802, se nevyskytují prostory, které musí být vybaveny systémem SHZ, protože není překročen součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n . Zároveň není překročena výšková poloha požárního úseku ani mezní půdorysná plocha požárního úseku.

Tabulka požadavků na ZOKT pro ČSN 730802:

Požární úsek	výška h _p [m]	Podlaží	F _o	Čas zakouření t _e	Výsledek
N 1.01 pokoj	0,00	nadzemní podl.	0,062	2,21	nevyžadováno
N 1.02 administrativní prostory	0,00	nadzemní podl.	0,059	2,23	nevyžadováno

Požární úsek	výška h_p [m]	Podlaží	F_o	Čas zakouření t_e	Výsledek
N 1.03 ložnice	0,00	nadzemní podl.	0,030	2,21	nevyžadováno
N 1.04 ložnice	0,00	nadzemní podl.	0,029	2,21	nevyžadováno
N 1.05 pokoj dispečink	0,00	nadzemní podl.	0,039	2,21	nevyžadováno

U nevýrobních požárních úseků, které jsou posuzovány dle čl. 6.6.11 normy ČSN 73 0802, se nevyskytují prostory, kde by se vyskytovalo (při výškové poloze požárního úseku $h_p < 45$ m) současně více jak 150 osob stanovených dle podmínek normy ČSN 73 0818.

15. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Nad přenosnými hasicími přístroji a vnitřním odběrním místem bude umístěna bezpečnostní značka označující jejich umístění.



Bezpečnostní značkou bude označen hlavní vypínač elektro.



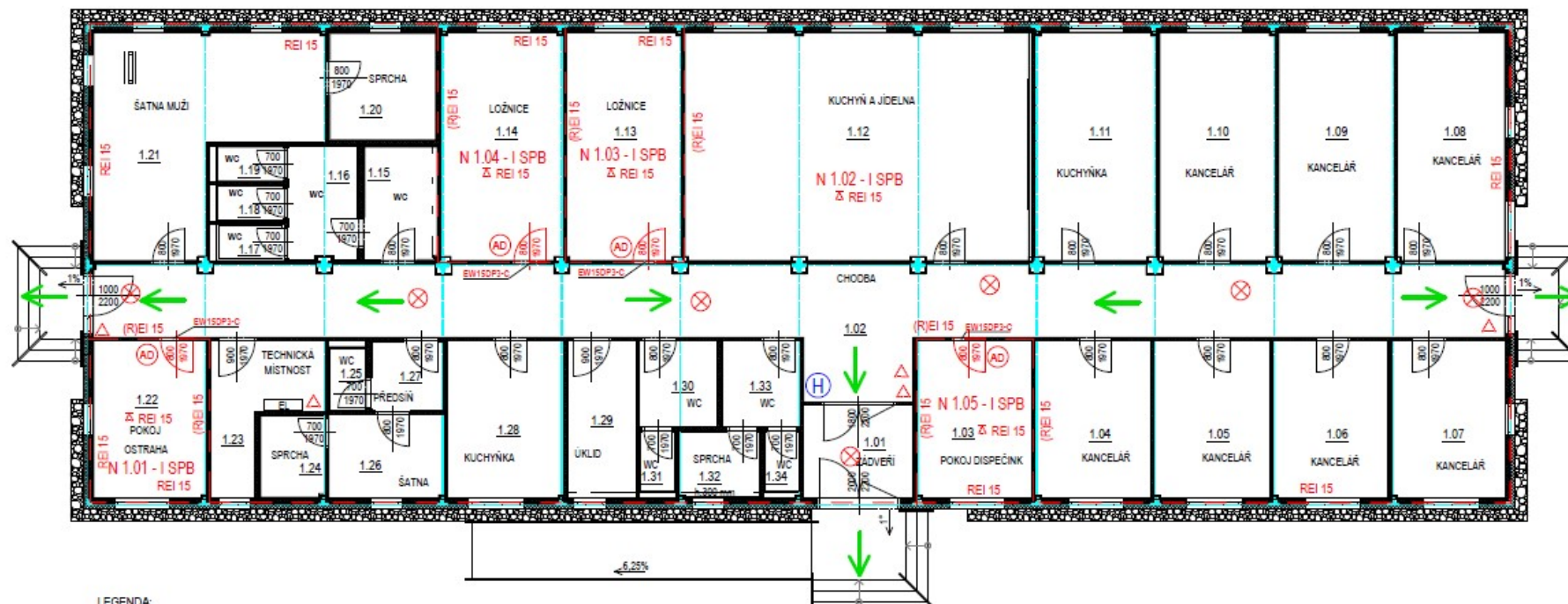
Nad únikovými dveřmi bude umístěna fotoluminiscenční bezpečnostní značka označující únikový východ a na chodbě budou umístěny fotoluminiscenční bezpečnostní značky označující směr úniku a to tak, aby z každého místa byla viditelná nejméně jedna bezpečnostní značka označující buď směr úniku nebo únikový východ. Bezpečnostní značky pro označení únikových cest a nouzového východu zhotovené z fotoluminiscenčních materiálů musí být umístěny na povrchu vnitřní komunikace nebo těsně nad její úrovní.



16. Závěr

Při dodržení podmínek stanovených v tomto požárně bezpečnostním řešení lze konstatovat, že navrhovaná novostavba administrativní budovy se zázemím pro cestářství ve Slaném vyhovuje normovými legislativním požadavkům platným v době zpracování tohoto požárně bezpečnostního řešení.

Zpracovala: Ing. Irena Vojáčková
autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT 00 13071
Trojmezí 1206
250 92 Šestajovice
tel: 720 198 355
e-mail: irena.vojackova@post.cz



LEGENDA:

- | | | | |
|-----------|---|------|---|
| — | HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU | → | SMĚR ÚNIKU |
| N 1.01 | OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU | ⊗ | NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ |
| I SPB | STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI | △ | PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ |
| REI 15 | POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍ KONSTRUKCE | (H) | VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTO/NÁSTĚNNÝ HYDRANT |
| EW1SDP3-C | POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST POŽÁRNÍHO UZÁVĚRU | (AD) | ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKTCE A SIGNALIZACE |