



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

CINEMA POINT

CINEMA POINT

D.1.3 – TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Jiří Hrůza

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ROMAN BRZOŇ, Ph.D.

BRNO 2017

1 Všeobecné údaje o stavbě

Urbanistické a architektonické řešení objektu:

Objekt je novostavbou v areálu bývalého autobusového nádraží v Humpolci. Objekt je navržen jako Kino s přístupnou kavárnou z hlavního shromažďovacího prostoru foyer. Objekt má hlavní vchod pro návštěvníky kina i pro návštěvníky kavárny. Dále má objekt vlastní vchod do zázemí pro zaměstnance.

Dispoziční řešení objektu:

Objekt má dvě nadzemní podlaží bez podzemního podlaží. Hlavní vstup do objektu je řešen z jihovýchodní strany. V této a jižní části se nachází hlavní shromažďovací prostor foyer. Na foyer navazuje šatna pro odložení oblečení, vedle šatny je umístěna místnost s prodejem lístku. Foyer je propojen s druhým nadzemním podlažím a vede z něj schodiště k navržené kavárně. Pro shromažďovací prostory foyer, kino a kavárnu jsou navrženy odpovídající počty hygienických zařizovacích předmětů. Celkově je postup do kinosálu od vstupu přes šatnu, prodej lístku do samotného kinosálu. Kinosál je hlavní místností, která je obklopena místnostmi od západní až po jihovýchodní stranu. Vstup do kinosálu je řešen ze dvou stran, a to ze západní strany a z východní, kde z východní strany je přístup do kinosálu řešen evakuační, hlavním vstupem do sálu je tedy vstup ze západní strany. Místnost kinosálu je řešena přes jedno podlaží a výškou zasahuje až do druhého nadzemního podlaží. V této části podlaží je v místě poslední řady sedadel navržen nouzový východ, který je umístěn v západní části, a je využíván pouze k evakuaci osob v případě požáru a jiných nouzových situacích. Tento únikový východ vede z budovy přes vchod pro zaměstnance. Místnosti pro zázemí zaměstnanců jsou řešeny v západní straně objektu v prvním i druhém nadzemním podlaží. V prvním nadzemním podlaží jsou šatny pro zaměstnance, kuchyňka, WC, úklidová místnost. V druhém podlaží jsou navrženy kanceláře, a hygienické zázemí zaměstnanců. V severní části objektu je v prvním nadzemním podlaží navržena strojovna vzduchotechniky, a strojovna vytápění. V této části v druhém nadzemním podlaží se nachází promítací místnost, archiv a režie.

Konstrukční řešení objektu:

Hlavním konstrukčním prvkem v objektu tvoří železobetonová monolitická konstrukce. Obvodová konstrukce je tvořena železobetonem v tl. 300 mm, krytí výztuže 40 mm. Na Obvodových stěnách je použit vnější zateplovací systém ETICS z minerální kamenné vlny tl. 150 mm. Vodorovná konstrukce stropů je řešena jako monolitická železobetonová konstrukce o tl. 250-350 mm podle rozpětí a návrhu statika, krytí výztuže 40 mm. Průvlaky a sloupy budou taktéž železobetonové monolitické, krytí výztuže 40 mm. V místnosti kinosálu je nosná konstrukce stropu/střechy řešena dřevěnými příhradovými vazníky spojenými prolisovanými styčnickovými deskami. Prosklené plochy foyer, kavárny jsou řešeny lehkým obvodovým pláštěm. Nenosné příčky jsou v objektu řešeny výplňovým zdivem typu therm v tl. 150 mm a 200 mm. Podhledy jednotlivých místností jsou řešeny pomocí zavěšených sádkartonových desek Rigips. Výplně otvorů v obvodových konstrukcích jsou provedeny z hliníkových profilů u oken a dveří. Výplně otvorů vnitřních místností jsou dřevěné. Konstrukce objektu je řešena jako nehořlavá.

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

2 Požárně technické posouzení

2.1. Podklady použité ke zpracování TZPO

- Stavebně technické podklady stavby:
 - Projektová dokumentace stavební části
- Zákon a vyhlášky:
 - Zákon č. 320/2015 Sb., O Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů
 - Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, (ve znění pozdějších předpisů – vzpp)
 - Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
 - Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vzpp
 - Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, vzpp
 - Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, vzpp
- Normy ČSN včetně aktuálních změn k danému datu zpracování:
 - ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení
 - ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty
 - ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami
 - ČSN 73 0831 – PBS – Shromažďovací prostory
 - ČSN 73 0872 – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
 - ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou
 - ČSN 73 0821, ed. 2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí
 - ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení
 - ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS
- Další podklady:
 - Zoufal a kol.: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů
 - technické listy výrobců, Rigips, Isover

2.2. Požárně technické charakteristiky

Objekt bude posouzen v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů podle ČSN 730802. V 1NP se nachází foyer, šatna a kinosál, které jsou posuzovány jako shromažďovací prostor dle ČSN 730831/2011. V 2NP se nachází kavárna, která je posuzovaná jako shromažďovací prostor dle ČSN 730831/2011.

Požárně technické charakteristiky objektu:

Stavební objekt: **2NP** dvoupodlažní, nepodsklepený

Konstrukční systém objektu: **Nehořlavý**

čl. 7.2.8. a) „02“ svislé konstrukce i vodorovné nosné a požárně dělící konstrukce celého objektu jsou z navrženy jako železobetonové monolitické.

Požární výška: **h = 4 m**

Světlá výška: **h_s = 3,175 m**

Poznámka – kontaktní zateplovací systém:

Objekt je kontaktně zateplen systémem ETICS, izolantem je minerální vlna z kamenných vláken tl.150mm. Zateplovací systém se nachází na objektu s požární výškou 4 m, tj. méně než 12 m, izolant má třídu reakce na oheň A1, jako celek je systém posuzován třídou reakce na oheň A, $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$. Výrobek nemá v souladu s čl. 3.1.3 „10“ vliv na druh konstrukční části obvodové stěny, konstrukční systém lze z daného důvodu zatřídit jako nehořlavý.

Výrobek bude mít certifikát deklarující požadované vlastnosti.

2.3. Stanovení požárních úseků

Objekt bude do požárních úseků rozdělen následovně:

N01.01/N02

101 – zádveří, 102 – Foyer, 103 – Pokladny, 104 – Technická místnost, 105 – Prádelna 3D brýlí, 107 – Občerstvení, 108 – Sklad, 109 – Schodiště, 112 – Předsíň, 113 – WC muži, 114 – Předsíň, 115 – WC ženy, 201 – Kavárna, 202 – Bar, 203 – Příprava občerstvení, 204 – Technické zázemí, 205 – Sklad, 206 – Hala, 207 – Úklidová místnost, 208 – Sklad, 209 – schodiště, 211 – Předsíň, 212 – WC imobilní, 213 – WC muži, 214 – WC ženy,
 $S = 628,57 \text{ m}^2$

N01.02

106 – Šatna
 $S = 38,06 \text{ m}^2$

N01.03

111 – Strojovna výtahu
 $S = 4,14 \text{ m}^2$

N01.04/N02

116 – Předsálí, 117 – Kinosál, 118 – Předsálí, 226 – Chodba, 226 – Režie, 228 – Promítací místnost,
 $S = 400,11 \text{ m}^2$

N01.05/N02

119 – Chodba, 121 – WC muži, 122 – WC ženy, 123 – Kuchyňka, 124 – Šatna, 125 – Úklidová místnost, 126 – Schodiště, 127 – Zádveří, 128 – Chodba, 216 – Chodba, 217 – Sklad, 218 – Kancelář, 219 – Kancelář, 221 – Kuchyňka, 222 – WC, 223 – Zádveří, 224 – Chodba, 225 – WC
 $S = 230,80 \text{ m}^2$

N01.06

129 – Strojovna vytápění
 $S = 17,05 \text{ m}^2$

N01.07

131 – Strojovna VZT
 $S = 49,80 \text{ m}^2$

N02.08

229 - Archiv
 $S = 18,98 \text{ m}^2$

2.4. Posouzení požárních úseků, stanovení požárního rizika, velikosti PÚ a jejich SPB

Stanovení SPB:

N01.01/N02

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m ²]	a	b	c	p _v [kg/m ²]	SPB
628,57	296,55	7,65	3,86	0,664	0,273	21,742	1,007	0,5	0,75	8,21	I.

N01.02

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m ²]	a	b	c	p _v [kg/m ²]	SPB
38,06	0,00	0,00	3,18	0,005	0,013	77,000	1,095	1,459	0,7	86,10	IV.

N01.03

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m ²]	a	b	c	p _v [kg/m ²]	SPB
4,14	0,00	0,00	3,18	0,005	0,005	17,000	0,900	0,561	0,7	6,01	I.

N01.04/N02

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m ²]	a	b	c	p _v [kg/m ²]	SPB
400,11	13,93	2,65	6,76	0,022	0,02	28,534	1,067	0,500	0,8	12,18	I.

N01.05/N02

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m ²]	a	b	c	p _v [kg/m ²]	SPB
230,80	37,72	2,19	3,18	0,136	0,184	18,508	0,936	0,761	0,75	9,89	I.

N01.06

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m ²]	a	b	c	p _v [kg/m ²]	SPB
17,05	1,88	0,75	3,18	0,053	0,08	17,000	1,076	0,840	0,7	10,76	I.

N01.07

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m ²]	a	b	c	p _v [kg/m ²]	SPB
49,80	0,99	0,61	3,18	0,009	0,024	17,000	0,900	1,554	0,7	16,64	II.

Š - N01.08

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m ²]	a	b	c	p _v [kg/m ²]	SPB
7,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.

N02.09

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m ²]	a	b	c	p _v [kg/m ²]	SPB
18,98	0,38	0,50	3,18	0,008	0,02	122,000	0,703	1,700	0,7	85,98	IV.

Posouzení rozměrů požárního úseku:

Název PÚ	SPB	Součinitel a	Šířka - skutečná	Délka - skutečná	Šířka - maximální	Délka - maximální	POSOUZENÍ
N01.01/N02	I.	1,007	32,33	18,78	39,72	61,975	VYHOVUJE
N01.02	IV.	1,095	6,91	6,20	36,2	55,375	VYHOVUJE
N01.03	I.	0,900	3,64	1,94	44	70	VYHOVUJE
N01.04/N02	I.	1,067	27,56	24,45	37,32	57,475	VYHOVUJE
N01.05/N02	I.	0,936	6,45	19,23	42,48	67,15	VYHOVUJE
N01.06	I.	1,076	4,85	12,15	36,9	56,8	VYHOVUJE
N01.07	II.	0,900	3,10	5,50	44	70	VYHOVUJE
Š - N01.08/N02	I.	-	-	-	-	-	-
N02.09	IV.	0,703	5,75	4,85	52	85	VYHOVUJE

dílčí výpočty – viz příloha č. 1 této zprávy

Š-N01.8/N02 – doplňte: instalační šachta zatříděná dle čl. 8.12.2. ČSN 730802, a)

2.5. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí v PÚ

Požadovaná hodnota požární odolnosti je určena dle tab. 12 ČSN 730802, skutečné hodnoty požární odolnosti jsou stanoveny dle technických listů výrobců a dle Zoufal a kol.: Určení požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů.

N01.01/N02 - I

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) POŽÁRNÍ STĚNA ŽB TL. 300 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
	ŽB TL. 250 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
	b) POŽÁRNÍ STROP SDK 12,5 mm	-	-	-
		REI 15	REI 60	VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 15 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY b) v nadzemních podlaží ŽB TL. 300 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
4	NOSNÉ KCE STŘECH b) v nadzemních podlaží ŽB TL. 300 -450 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
5	NOSNÉ KCE UVNITŘ PÚ ŽB TL. 200 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
	ŽB TL. 300 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
	ŽB. SLOUP 300x300 mm	R 15	R180	VYHOVUJE
	ŽB. PRŮVLAK 300x400 mm	R 15	R180	VYHOVUJE
10	b) ŠACHTY OSTATNÍ, VÝŠKA < 45 m			
	1) POŽÁRNĚ DĚLÍCÍ KCE ŽB TL. 200 mm	REI 30 DP2 EI 15	REI 180 DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE VYHOVUJE
	2) POŽÁRNÍ UZÁVĚRY			

N01.02 - IV ŠATNA

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) POŽÁRNÍ STĚNA ŽB TL. 300 mm	REI 60	REI 180	VYHOVUJE
	b) POŽÁRNÍ STROPY SDK 12,5 mm	- REI 60	- REI 60	- VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 30 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE

N01.03 - I

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) POŽÁRNÍ STĚNA ŽB TL. 200 mm ŽB TL. 300 mm b) POŽÁRNÍ STROPY SDK 12,5 mm	EI 15 REI 15 - REI 15	EI 180 REI 180 - REI 60	VYHOVUJE VYHOVUJE - VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 15 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY ŽB TL. 300 mm	REW 15	REI 180	VYHOVUJE

N01.04/N02 - I

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	b) POŽÁRNÍ STĚNA ŽB TL. 150 mm ŽB TL. 250 mm ŽB TL. 300 mm ŽB TL. 350 mm b) POŽÁRNÍ STROP SDK 12,5 mm	EI 15 REI 15 REI 15 REI 15 - REI 15	EI 180 REI 180 REI 180 REI 180 - REI 60	VYHOVUJE VYHOVUJE VYHOVUJE VYHOVUJE - VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 15 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY b) v nadzemních podlaží ŽB TL. 300 mm	REW 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
4	NOSNÉ KCE STŘECH b) v nadzemních podlaží ŽB TL. 300 -450 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
5	NOSNÉ KCE UVNITŘ PÚ ŽB TL. 250 mm	R 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE

N01.05/N02 - I

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) POŽÁRNÍ STĚNA ŽB TL. 300 mm ŽB TL. 250 mm b) POŽÁRNÍ STROP SDK 12,5 mm	REI 15 REI 15 - REI 15	REI 180 DP1 REI 180 DP1 - REI 60	VYHOVUJE VYHOVUJE - VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 15 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY b) v nadzemních podlaží ŽB TL. 300 mm	REW 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
4	NOSNÉ KCE STŘECH b) v nadzemních podlaží ŽB TL. 300 -450 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
5	NOSNÉ KCE UVNITŘ PÚ ŽB. PRŮVLAK 300x400 mm	R 15	R180	VYHOVUJE

N01.06 – I

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) POŽÁRNÍ STĚNA ŽB TL. 150 mm ŽB TL. 350 mm ŽB TL. 300 mm b) POŽÁRNÍ STROP SDK 12,5 mm	EI 15 REI 15 REI 15 - REI 15	EI 180 REI 180 REI 180 - REI 60	VYHOVUJE VYHOVUJE VYHOVUJE - VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 15 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY ŽB TL. 300 mm	REW 15	REI 180	VYHOVUJE

N01.07 - II

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) POŽÁRNÍ STĚNA ŽB TL. 150 mm ŽB TL. 300 mm b) POŽÁRNÍ STROP ŽB DESKA 300 mm	EI 30 REI 30 - REI 30	EI 180 REI 180 - REI 180	VYHOVUJE VYHOVUJE - VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 15 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY ŽB TL. 300 mm	REW 30	REI 180	VYHOVUJE

Š - N01.08/N02 - I

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) POŽÁRNÍ STĚNA ŽB TL. 150 mm ŽB TL. 350 mm ŽB TL. 300 mm	EI 15 REI 15 REI 15	EI 180 REI 180 REI 180	VYHOVUJE VYHOVUJE VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 15 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY ŽB TL. 300 mm	REW 15	REI 180	VYHOVUJE

N02.09 - IV - ARCHIV

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	b) POŽÁRNÍ STĚNA ŽB TL. 250 mm ŽB TL. 300 mm ŽB TL. 350 mm b) POŽÁRNÍ STROP SDK 12,5 mm	REI 60 REI 60 REI 60 - REI 60	REI 180 REI 180 REI 180 - REI 60	VYHOVUJE VYHOVUJE VYHOVUJE - VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 30 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY b) v nadzemních podlaží ŽB TL. 300 mm	REW 30	REI 180 DP1	VYHOVUJE
4	NOSNÉ KCE STŘECH b) v nadzemních podlaží ŽB TL. 300 -450 mm	REI 30	REI 180 DP1	VYHOVUJE

Poznámky:

V souladu s čl. 8.4.10. ČSN 730802 lze u požárních úseků umístěných v objektu $h < 12$ m (zde $h = 4$) upustit od požárních pásů.

Objekt je kontaktně zateplen systémem ETICS, izolantem je fasádní polystyrén tl. 150mm. Zateplovací systém se nachází na objektu s požární výškou 4m, tj. méně než 12 m, izolant má třídu reakce na oheň A1, jako celek je systém posuzován třídou reakce na oheň A,
 $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Výrobek nemá vliv na druh konstrukční části obvodové stěny, protože popsané vnější zateplení provedené dle uvedených zásad se považuje za povrchovou úpravu, může se použít v požárních pásích i v požárně nebezpečném prostoru požárních úseků téhož objektu a neovlivňuje druh stavební konstrukce, ani konstrukční systém objektu.

Uvedené zásady platí pro vnější zateplení nadzemní části objektů.

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

Výrobek bude mít certifikát deklarující požadované vlastnosti.

Stavební konstrukce **vyhoví**.

2.6. Shromažďovací prostor

Dle přílohy A ČSN 730831 je místnost 117 – Kinosál, 102 – Foyer, 106 – Šatna, 201 – Kavárna shromažďovacím prostorem zařazením dle odst. 4.3 jako VP1.

Kinosál, Šatna, Foyer s kavárnou tvoří samostatné požární úseky. V půdorysném průmětu podlaží pod ním nesmí být prostor s nebezpečím výbuchu.

Dle odstavce 5.1.3 ČSN 730831 musí být tyto požární úseky vybaveny EPS dle 6.6.3 ČSN 730802 a samočinným odvětrávacím zařízením.

Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a stropní konstrukce musí vykazovat požární odolnost s dobou odpovídající minimálně dvojnásobné době evakuace osob, min. však 15 minut.

V navazujících místnostech na tyto požární úseky a únikových cestách a v provozně souvisejících prostorech bude zřízeno nouzové osvětlení.

2.7. Únikové cesty

V rámci objektu je zajištěna vertikální komunikace mezi prvním a druhým podlažím pomocí 3 schodišť. V celém objektu je navržený jeden výtah. Hlavní vstup do budovy v jihovýchodní části, sloužící jako jedna z nechráněných únikových cest z požárního úseku N01.01/N02. V tomto požárním úseku je již zmíněný výtah. V požárním úseku N01/04/N02 jsou navrženy 3 únikové cesty, dvě cesty jsou zároveň i přístupové komunikace do kinosálu. Třetí úniková cesta je navržena v úrovni poslední řady sedadel. Tato komunikace slouží pouze pro evakuaci osob. Vedena přes vstupní část zázemí zaměstnanců. V celém objektu jsou navrženy 4 nechráněné únikové cesty.

Délky a šířky únikových cest budou posouzeny s mezními hodnotami dle příslušných norem. Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku a nesmí být osazeny prahem. Výjimku tvoří případ, kdy je možné posunout začátek únikové cesty do osy dveří. Potom se mohou dveře otevírat i proti směru úniku a mohou mít práh. Posunutí začátku únikové cesty je možné pouze za splnění normových podmínek – plocha místnosti $S < 100 \text{ m}^2$, počet evakuovaných osob $E < 40$ a nejdelší vzdálenost z místnosti do osy dveří $d_{\max} < 15 \text{ m}$.

Osvětlení únikových cest je zajištěno v rámci běžné elektroinstalace objektu. Nouzové osvětlení je nutné v shromažďovacích prostorách a v navazujících místnostech na tyto požární úseky a únikových cestách a v provozně souvisejících prostorech.

Pro posouzení únikových cest je stanoveno obsazení objektu osobami dle ČSN 73 0818.

V souladu s I. 5.5.9. ČSN 73 0810 požární uzávěry (jakož i dveře-uzávěry bez požární odolnosti) vyskytující se na únikových cestách musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu otevření uzávěru ručně či samočinně, ať je uzávěr běžně uzamčen nebo uzavřen, či jinak blokován proti vloupání. V budově musí být označeny směry úniku podle ČSN 01 8013, všude kde není zřetelně viditelný východ na volné prostranství. Dle vyhlášky 23/2008 musí být úniková cesta vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jaké změně výškové úrovně úniku.

Obsazenost objektu osobami
určeno dle ČSN 730818

účel místnosti	S [m ²]	m ² /os	projektovaný počet osob	Násobící součinitel	Výpočet	E
ZÁDVEŘÍ	8,62	-	-	-	-	-
FOYER	205,67	3	-	-	68,6	69
POKLADNY	15,03	-	2	-	-	2
TECHN. ZÁZEMÍ	11,69	-	-	-	-	-
PRÁDELNA 3D BRÝLÍ	16,38	-	1	-	-	1
OBČERSTVENÍ	38,06	-	1	1,3	1,3	2
SKLAD	8,90	10	-	-	0,9	1
SCHODIŠTĚ	8,87	-	-	-	-	-
PŘEDSÍŇ	8,90	-	-	-	-	-
WC-MUŽI	4,14	-	-	-	-	-
PŘEDSÍŇ	5,56	-	-	-	-	-
WC-ŽENY	20,88	-	-	-	-	-
KAVÁRNA	81,81	1,4	36	-	-	36
BAR	12,41	-	1	-	-	1
PŘÍPRAVNA OBČERSTVENÍ	15,49	-	1	1,3	-	2
TECHN. ZÁZEMÍ	13,40	-	-	-	-	-
SKLAD	13,60	-	-	-	-	-
HALA	56,07	-	-	-	-	-
ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	8,28	-	-	-	-	-
SKLAD	10,93	-	-	-	-	-
SCHODIŠTĚ	26,18	-	-	-	-	-
PŘEDSÍŇ	6,02	-	-	-	-	-
WC-IMOBILNÍ	7,54	-	1	1,3	1,3	2
WC-MUŽI	12,01	-	3	1,3	3,9	4
WC-ŽENY	12,13	-	2	1,3	2,6	3
ŠATNA	38,06	-	1	-	-	1

STROJOVNA VÝTAHU	4,14	-	-	-	-	-
KINOSÁL	309,89	-	189	-	-	189
CHODBA	8,62	-		-	-	-
PŘEDSÁLÍ	9,65	-	-	-	-	-
PŘEDSÁLÍ	24,45	-	-	-	-	-
REŽIE	18,4	-	1	-	-	1
PROMÍTACÍ MÍSTNOST	29,1	-	-	-	-	-
CHODBA	21,77	-	-	-	-	-
WC-MUŽI	7,96	-	1	1,3	1,3	2
WC-ŽENY	7,96	-	1	1,3	1,3	2
KUCHYŇKA	21,15	-	-	-	-	-
ŠATNA	16,63	-	1	-	-	1
ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	10,56	-	-	-	-	-
SCHODIŠTĚ	16,96	-	-	-	-	-
ZÁDVEŘÍ	13,98	-	-	-	-	-
CHODBA	21,83	-	-	-	-	-
SKLAD	12,9	-	-	-	-	-
KANCELÁŘ	15,91	-	1	-	-	1
KANCELÁŘ	24,46	-	2	-	-	2
KUCHYŇKA	5,78	-	-	-	-	-
WC	1,97	-	-	1,3	-	-
ZÁDVEŘÍ	2,64	-	-	-	-	-
CHODBA	12,69	-	-	-	-	-
CHODBA	16,54	-	-	-	-	-
WC	6,71	-	-	1,3	-	-
STROJOVNA VYTÁPĚNÍ	15,5	-	-	-	-	-
STROJOVNA VZT	35,04	-	-	-	-	-
ARCHIV	27,03	-	-	-	-	-
Celkem plochy:	1386,85			Celkem osob:		322

Osoby se změnou schopností pohybu a orientace se budou vyskytovat v požárním úseku N01.04/N02 – Kinosál a v N01.01/N02 - Kavárna.

Nechráněná úniková cesta - posouzení

1. volba NÚC :

Všechny nechráněné únikové cesty slouží k evakuaci z jednotlivých požárních úseků, stav je v souladu s čl. 9.8.1. a) ČSN 730802 vyhovující.

2. možnost využití jediné NÚC:

V objektu jsou navrženy nechráněné únikové cesty, které vedou na volné prostranství okolo objektu. Nemusí tvořit samostatný požární úsek, dveře typu EW.

3. posouzení délek nechráněných únikových cest

2NP

-Místnost č. 219

$a = 0,936$, $E = 2 < E_{\max} = 120$ – lze použít jednu únikovou cestu

$S = 24,5 \text{ m}^2 < 100 \text{ m}^2$, $E < 40$, $d = 6,03 \text{ m} < d_{\max} = 15 \text{ m}$

začátek únikové cesty lze posunout do osy dveří místnosti

začátek únikové cesty je v ose dveří

$l_{\text{skut}} = 27,2 \text{ m}$

$l_{\text{skut}} < l_{\max}$

$l_{\max} = 43,2 \text{ m}$

$27,2 < 43,2 \text{ m}$ – **SPLNĚNO**

-Místnost č. 229

$a = 0,703$, $E = 0 < E_{\max} = 120$ – lze použít jednu únikovou cestu

$S = 18,9 \text{ m}^2 < 100 \text{ m}^2$, $E < 40$, $d = 6,4 \text{ m} < d_{\max} = 15 \text{ m}$

začátek únikové cesty lze posunout do osy dveří místnosti

začátek únikové cesty je v ose dveří

$l_{\text{skut}} = 29,45 \text{ m}$

$l_{\text{skut}} < l_{\max}$

$l_{\max} = 55 \text{ m}$

$29,45 < 55 \text{ m}$ – **SPLNĚNO**

-Místnost č. 204; 205

$a = 1,007$, $E = 2 < E_{\max} = 120$ – lze použít jednu únikovou cestu

$S = 27 \text{ m}^2 < 100 \text{ m}^2$, $E < 40$, $d = 4,7 \text{ m} < d_{\max} = 15 \text{ m}$

začátek únikové cesty lze posunout do osy dveří místnosti

začátek únikové cesty je v ose dveří

$l_{\text{skut}} = 37,6 \text{ m}$

$l_{\text{skut}} < l_{\max}$

$l_{\max} = 39,6 \text{ m}$

$37,6 < 39,6 \text{ m}$ – **SPLNĚNO**

-Místnost č. 211; 212; 213; 214

$a = 1,007$, $E = 0 < E_{\max} = 120$ – lze použít jednu únikovou cestu

$S = 37,7 \text{ m}^2 < 100 \text{ m}^2$, $E < 40$, $d = 9,2 \text{ m} < d_{\max} = 15 \text{ m}$

začátek únikové cesty lze posunout do osy dveří místnosti

začátek únikové cesty je v ose dveří

$l_{\text{skut}} = 32,9 \text{ m}$

$l_{\text{skut}} < l_{\max}$

$l_{\max} = 39,6 \text{ m}$

$32,9 < 39,6 \text{ m}$ – **SPLNĚNO**

1NP

-Místnost č. 107

$a = 1,067$ $E = 198 < E_{\max} = 120$ – **nutné použít minimálně 2 únikové cesty**

$S = 309,9 \text{ m}^2 > 100 \text{ m}^2$, $E > 40$, $d = -$ $m > d_{\max} = 15 \text{ m}$

začátek únikové cesty veden od poslední řady sedadel u prostřed

$l_{\text{skut}} = 28,3 \text{ m}$

$l_{\text{skut}} < l_{\max}$

$l_{\max} = 36,65 \text{ m}$

$28,3 < 36,65 \text{ m}$ – **SPLNĚNO**

-Místnost č. 106

$a = 1,095$ $E = 1 < E_{\max} = 120$ – lze použít jednu únikovou cestu

$S = 38 \text{ m}^2 < 100 \text{ m}^2$, $E < 40$, $d = 7,2 \text{ m} < d_{\max} = 15 \text{ m}$

začátek únikové cesty lze posunout do osy dveří místnosti

začátek únikové cesty je v ose dveří

$l_{\text{skut}} = 19,7 \text{ m}$

$l_{\text{skut}} < l_{\max}$

$l_{\max} = 35,25 \text{ m}$

$19,7 < 35,25 \text{ m}$ – **SPLNĚNO**

-Místnost č. 123

$a = 0,935$ $E = 2 < E_{\max} = 120$ – lze použít jednu únikovou cestu

$S = 21,15 \text{ m}^2 < 100 \text{ m}^2$, $E < 40$, $d = 5,8 \text{ m} < d_{\max} = 15 \text{ m}$

začátek únikové cesty lze posunout do osy dveří místnosti

začátek únikové cesty je v ose dveří

$l_{\text{skut}} = 15,28 \text{ m}$

$l_{\text{skut}} < l_{\max}$

$l_{\max} = 43,2 \text{ m}$

$15,28 < 43,2 \text{ m}$ – **SPLNĚNO**

4. posouzení šířky NÚC

Při dimenzování šířky únikové cesty vycházíme z nejmenšího potu únikových pruhů $U_{min.}$

$$U_{min.} = 1/K \times (E_1 \times s_1 + E_2 \times s_2 + E_3 \times s_3)$$

kde index 1 se týká osob schopných samostatného pohybu
 2 se týká osob s omezenou schopností pohybu
 3 se týká osob neschopných samostatného pohybu

E = počet evakuovaných osob v posuzované zóně
 K = počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu
 s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace

Průchod z místnosti č. 117 do 116 a 118

$$U_{min.} = 1/K \times (E_1 \times s_1 + E_3 \times s_3)$$

$$U_{min.} = (1/99,9) \times (184 \times 1 + 5 \times 2) = 1,94$$

-minimálně 2 únikové pruhy, $2 \times \text{ÚP} = 2 \times 550 = 1100 \text{ mm}$ - **dveře 1200 mm**

$\text{Š}_{\text{dveří}} = 1600 \text{ mm}$ – **SPLNĚNO**

Průchod z místnosti č. 102 do 101 (resp. Na volné prostranství)

$$U_{min.} = 1/K \times (E_1 \times s_1 + E_3 \times s_3)$$

$$U_{min.} = (1/119) \times (112 \times 1 + 2 \times 2) = 0,97$$

-minimálně 1 únikový pruh, $1 \times \text{ÚP} = 550 \text{ mm}$ - **chodby a dveře 600 mm**

$\text{Š}_{\text{vstupních dveří}} = 1300 \text{ mm}$ – **SPLNĚNO**

$\text{Š}_{\text{chodeb}} = 2600 \text{ mm}$ – **SPLNĚNO**

Průchod z 2NP do 1NP m.č. 201 (kavárna - schodiště)

$$U_{min.} = 1/K \times (E_1 \times s_1)$$

$$U_{min.} = (1/119) \times (37 \times 1 + 2 \times 2) = 0,34$$

-minimálně 1 únikový pruh, $1 \times \text{ÚP} = 550 \text{ mm}$ - **chodby a dveře 600 mm**

$\text{Š}_{\text{schodišťového ramene}} = 2400 \text{ mm}$ – **SPLNĚNO**

Průchod z místnosti č. 117 do 216

$$U_{min.} = 1/K \times (E_1 \times s_1)$$

$$U_{min.} = (1/99,9) \times (44 \times 1) = 0,45$$

-minimálně 1 únikový pruh, $1 \times \text{ÚP} = 550 \text{ mm}$ - **chodby a dveře 600 mm**

$\text{Š}_{\text{dveří}} = 900 \text{ mm}$ – **SPLNĚNO**

$\text{Š}_{\text{chodeb}} = 1550 \text{ mm}$ – **SPLNĚNO**

Průchod z místnosti č. 126 do 127 (resp. Na volné prostranství)

$$U_{min.} = 1/K \times (E_1 \times s_1)$$

$$U_{min.} = (1/126,5) \times (50 \times 1) = 0,395$$

-minimálně 1 únikový pruh, $1 \times \text{ÚP} = 550 \text{ mm}$ - **chodby a dveře 600 mm**

$\text{Š}_{\text{dveří}} = 900 \text{ mm}$ – **SPLNĚNO**

$\text{Š}_{\text{chodeb}} = 1550 \text{ mm}$ – **SPLNĚNO**

Průchod z 2NP do 1NP m.č. 126 (schodiště)

$$U_{min.} = 1/K \times (E_1 \times s_1)$$

$$U_{min.} = (1/86,5) \times (48 \times 1) = 0,55$$

-minimálně 1 únikový pruh, $1 \times \text{ÚP} = 550 \text{ mm}$ - **chodby a dveře 600 mm**

$\text{Š}_{\text{schodišťového ramene}} = 1200 \text{ mm}$ – **SPLNĚNO**

Dveře na únikových cestách ... čl. 9.13. ČSN 730802

Dveře na únikové cestě musí umožnit snadný a rychlý průchod, musí zabránit zachycení oděvu, nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu požárních jednotek a kromě dále zmíněných případů musí být orientovány ve směru úniku a nesmí být opatřeny prahem.

Na únikových cestách nesmí být použity jiné dveře než otevíravé v postranních závěsech a vodorovně posuvné, což je zde dodrženo.

Dveře z místnosti nebo výchozí dveře z ucelené skupiny místností, kam lze ve smyslu čl. 9.1.0.2 ČSN 730802 posunout počátek únikové cesty, nejsou považovány za dveře na únikové cestě, mohou být orientovány proti směru úniku a mohou mít práh.

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. Tyto dveře budou opatřeny panikovým zámkem, který umožní otevření i zamčených dveří zevnitř tak, aby byla zachována podmínka trvale volného komunikačního prostoru až na volné prostranství. Panikový zámek bude osazen i na dveře mezi m.č. 117 a 116, 117 a 118, 126 a 127 případně bude tento zámek zaslepen.

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 (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).

Pokud je na únikové cestě dle ČSN 730818 maximálně 100 unikajících osob a nejedná se o úniky ze shromažďovacích prostor dle ČSN 730831, je povoleno dveře na únikových cestách všech typů blokovat. Dveře jsou tak v běžném provozu blokovány (bezpečnostními zámkami, kódovými kartami) a musejí být v případě evakuace odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření, například pomocí EPS nebo přídržných tlačítek. Za požárně nepřijatelná řešení blokace dveří na únikových cestách se považují varianty, které nezaručují funkčnost požárních uzávěrů, například klíček v krabici. Uzávěry nesloužící k evakuaci osob (např. do instalačních šachet), mohou být a zůstat zamčené.

Požárně bezpečnostní zařízení na ÚC a shromažďovacích prostorech

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

Značky a tabulky

Únikové cesty budou označeny tabulkami podle požadavků ČSN ISO 3864-1 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení, ČSN 01 8013 - Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 11/2002 Sb. všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný.

Únikové cesty vyhoví pro posuzovaný objekt.

2.8. Odstupové vzdálenosti

Na obvodovém plášti jsou pouze zcela požárně otevřené plochy oken, dveří.
Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

Posouzení sálání ze zcela požárně otevřených ploch:

Severovýchodní fasáda:

SEVEROVÝCHODNÍ FASÁDA							
P.Ú.	$S_{po}(m^2)$	$l(m)$	$h_u(m)$	$S_p(m^2)$	$P_o(\%)$	$p_v(kg/m^3)$	$d(m)$
N01.01/N02	2,63	8,21	0,50	4,11	64	8,21	1,62
N01.01/N02	1,13	3,05	0,50	1,53	74	8,21	1,92
N01.01/N02	1,13	1,50	0,75	1,13	100	8,21	2,50

Severozápadní fasáda:

SEVEROZÁPADNÍ FÁSADA							
P.Ú.	$S_{po}(m^2)$	$l(m)$	$h_u(m)$	$S_p(m^2)$	$P_o(\%)$	$p_v(kg/m^3)$	$d(m)$
N01.01/N02	1,88	7,25	0,50	3,63	52	8,21	1,60
N01.04/N02	1,88	3,25	0,75	2,44	77	12,18	2,14
N01.05/N02	4,51	3,60	2,19	7,88	57	9,89	1,50
N01.06	1,88	3,25	0,75	2,44	77	10,76	2,10
N01.07	0,35	0,70	0,50	0,35	100	16,64	3,10
N02.09	0,38	0,75	0,50	0,38	100	85,98	5,48

Jihovýchodní fasáda:

JIHOVÝCHODNÍ FÁSADA							
P.Ú.	$S_{po}(m^2)$	$l(m)$	$h_u(m)$	$S_p(m^2)$	$P_o(\%)$	$p_v(kg/m^3)$	$d(m)$
N01.01/N02	75,30	10,85	6,94	75,26	100	8,21	5,70
N01.01/N02	2,25	4,25	0,75	3,19	71	8,21	1,80

Jihozápadní fasáda:

JIHOZÁPADNÍ FÁSADA							
P.Ú.	$S_{po}(m^2)$	$l(m)$	$h_u(m)$	$S_p(m^2)$	$P_o(\%)$	$p_v(kg/m^3)$	$d(m)$
N01.05/N02	30,38	9,40	6,25	58,75	52	9,89	1,90
N01.05/N02	1,13	1,50	0,75	1,13	100	9,89	2,50
N01.05/N02	1,88	3,15	0,75	2,36	79	9,89	2,10
N01.01/N02	68,80	11,70	6,94	81,20	85	8,21	4,75

Poznámka:

Od požárně otevřených ploch obvodových stěn chráněné únikové cesty se odstupové vzdálenosti nestanovují.

Závěr – sálání:

Požárně nebezpečný prostor posuzovaných požárně otevřených ploch dosahuje na vlastní pozemek investora nebo na veřejné prostranství, kde se nenacházejí jiné stavební objekty. Kromě veřejného prostranství požárně nebezpečný prostor od vlivu sálání nepřesahuje hranici pozemků jiných vlastníků. Posuzovaná budova se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. Stav je vyhovující.

Dopad hořících částí:

Na objektu se nevyskytují konstrukční části druhu DP3, v souladu s čl. 10.4.7. ČSN 730802 se odstupová vzdálenost z důvodu odpadávání hořících částí neřeší.

2.9. Technická a technologická zařízení

2.9.1. Prostupy rozvodů

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

- a) potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření;
- b) potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (z nehořlavých stavebních výrobků) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000 mm od obou líců požárně dělící konstrukce z nehořlavých stavebních výrobků.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být:

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

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

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

- a) rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm² bez dalších opatření;
- b) rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm² do 35 000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil nebo šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí překročí stanovený limit.

Rozvodná potrubí nad 35 000 mm² nesmějí prostupovat požárně dělícími konstrukcemi a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech, majících ohraničující konstrukce EI nebo REI 90 DP1 a požární uzávěry otvorů EI 45 DP1.

Kromě toho musí být potrubí před vstupem do objektu nebo do instalační šachty, popřípadě v dalších místech vybavena uzávěrem samočinně se uzavírajícím (umožňujícím i ruční ovládání) když teplota vně nebo uvnitř instalační šachty dosáhne

80 °C. Samočinný uzávěr musí být doplněn vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

VZT zařízení musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení požární odolnosti VZT potrubí platí ČSN EN 1366-1. Požárně neuzavřené prostupy VZT zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm² nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT prochází, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm. VZT zařízení bude provedeno v souladu s ČSN 730872.

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

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

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

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

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

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

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

2.9.2. Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním vytápěním, které zajišťuje výměník, objekt je napojen na místní teplovodní potrubí.

Teplovodní výměníky budou odpovídat platným zákonným a normativním předpisům. Předávací stanice tvoří samostatný požární úsek.

2.9.3. Vzduchotechnické zařízení

V objektu bude použito hygienické odvětrání do průřezu potrubí 40 000 mm², které může prostupovat požárně dělicími konstrukcemi bez dalších opatření, pokud je jejich vzdálenost větší než 500 mm, prostup mezi potrubím a stěnou bude požárně utěsněn.

2.9.4. Technické požadavky na technická zařízení

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

2.10. Zařízení pro protipožární zásah

2.10.1. Přístupové komunikace a nástupní plochy

Objekt přiléhá k obousměrné zpevněné silniční komunikaci šířky 9,5 m > 3 m, hlavní vstup do objektu je od ní vzdálen 29 m < 20 m ... čl. 12.2.1 ČSN 730802. Stav je nevyhovující.

Objekt má požární výšku 4 m, do 12 m požární výšky není třeba zřizovat nástupní plochy čl. 12.4.4. ČSN 730802.

Vnitřní ani vnější zásahové cesty nejsou požadovány v souladu s čl. 12.5.1. ČSN 730802 a s čl. 12.6.2. ČSN 730802.

2.10.2. Zásobování požární vodou

Vnější odběrní místo:

Požární hydranty musí být osazeny na místním vodovodním řadu DN 150 mm, vzdálenost od objektu nesmí přesahovat 100 m, statický přetlak u hydrantu musí být min. 0,2 MPa. Odběr vody z hydrantu při doporučené rychlosti 0,8 m/s je 14 l/s. Odběr vody z hydrantu při doporučené rychlosti 1,5 m/s je 25 l/s.

Ve vzdálenosti 57 m od posuzovaného objektu se nachází nadzemní hydrant na potrubí DN 150, stav je vyhovující.

Vnitřní odběrní místa:

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

N01.01/N02 – I

$$p = 8,21 \text{ kg/m}^2, S = 628,57 \text{ m}^2$$

$$p \times S = 8,21 \times 628,57 = 5\,160,55 \text{ kg} > 9000 \text{ kg}$$

- Není nutné zřídit vnitřní odběrné místo

N01.02 - IV

$$p = 86,10 \text{ kg/m}^2, S = 38,06 \text{ m}^2$$

$$p \times S = 86,10 \times 38,06 = 3\,276,97 \text{ kg} > 9000 \text{ kg}$$

- Není nutné zřídit vnitřní odběrné místo

N01.03 – I

$$p = 6,01 \text{ kg/m}^2, S = 4,14 \text{ m}^2$$

$$p \times S = 6,01 \times 4,14 = 24,88 \text{ kg} > 9000 \text{ kg}$$

- Není nutné zřídit vnitřní odběrné místo

N01.04/N02 – I

$$p = 12,18 \text{ kg/m}^2, S = 400,11 \text{ m}^2$$

$$p \times S = 12,18 \times 400,11 = 4\,873,34 \text{ kg} > 9000 \text{ kg}$$

- Není nutné zřídit vnitřní odběrné místo

N01.05/N02 – I

$$p = 9,89 \text{ kg/m}^2, S = 230,80 \text{ m}^2$$

$$p \times S = 9,89 \times 230,80 = 2\,282,61 \text{ kg} > 9000 \text{ kg}$$

- Není nutné zřídit vnitřní odběrné místo

N01.06 – I

$$p = 10,76 \text{ kg/m}^2, S = 17,05 \text{ m}^2$$

$$p \times S = 10,76 \times 17,05 = 183,46 \text{ kg} > 9000 \text{ kg}$$

- Není nutné zřídit vnitřní odběrné místo

N01.07 – II

$$p = 16,64 \text{ kg/m}^2, S = 49,80 \text{ m}^2$$

$$p \times S = 16,64 \times 49,80 = 828,67 \text{ kg} > 9000 \text{ kg}$$

- Není nutné zřídit vnitřní odběrné místo

N02.09 – IV

$$p = 85,98 \text{ kg/m}^2, S = 18,98 \text{ m}^2$$

$$p \times S = 85,98 \times 18,98 = 1\,631,90 \text{ kg} > 9000 \text{ kg}$$

- Není nutné zřídit vnitřní odběrné místo

2.10.3. Návrh počtu PHP

č. úseku	S	a	C ₃	n _r	n _{HJ}	HJ1	HASÍCÍ SCHOPNOST
N01.01/N02	628,57	1,007	1	3,77	22,6	24	4 × 21 A/11 3B
N01.02	38,06	1,095	1	1,00	6,0	6	21 A/113 B
N01.03	4,14	0,9	1	1,00	6,0	6	21 A/113 B
N01.04/N02	400,11	1,067	1	3,10	18,6	19	27 A/144 B; 34 A/183 B
N01.05/N02	230,8	0,936	1	2,20	13,2	15	21 A/113 B; 34 A/183 B
N01.06	17,05	1,076	1	1,00	6,0	6	21 A/113 B
N01.07	49,8	0,9	1	1,00	6,0	6	21 A/113 B
Š-N01.08/N02	7,19	-	-	-	-		-
N02.09	18,98	0,703	1	1,00	6,0	6	21 A/113 B

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

Umístění PHP musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití, PHP musí být snadno viditelné a volně přístupné. Umisťují se na svislé stavební konstrukci nejvýše 1,5 m nad podlahou. Pokud je PHP umístěn na podlaze, musí být zajištěn proti pádu.

Kontroly PHP se provádějí po každém použití, při mechanickém poškození a nejméně 1 x za rok, Součástí údržby PHP je jejich periodická zkouška a plnění. Vlastník objektu bude mít k dispozici doklady o provedených kontrolách PHP.

2.10.4. Dodávka elektrické energie

V řešeném stavebním objektu nejsou elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících pro protipožární zásah dle čl. 12.9.1. ČSN 730802.

Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, mohou mít dle čl. 12.9.3. ČSN 730802 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 hmot dle vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.

2.10.5. Zařízení k zajištění požární bezpečnosti

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

3 Bezpečnostní tabulky

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

- směry úniku
- přenosné hasicí přístroje
- vnitřní odběrní místo
- vnější odběrní místo
- hlavní vypínač elektrické energie
- hlavní uzávěr vody
- hlavní uzávěr plynu
- případné těsnění prostupů, manžety

4 Závěr

Projekt pro stavební povolení (ohlášení stavby) „CINEMA POINT“ řeší dvoupodlažní nepodsklepenou novostavbu.

Objekt je řešen dle ČSN 730802 v souladu s navazujícími projektovými normami, zejména ČSN 730831. Budova je rozdělena do 9 požárních úseků. Požární odolnost stavebních konstrukcí vyhoví požadavků SPB jednotlivých požárních úseků. V objektu jsou k dispozici nechráněné únikové cesty vyhovujících parametrů. Odstupové vzdálenosti dosahují pouze na vlastní pozemek investora a na veřejné prostranství, stav je vyhovující.

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

Přílohy:

- Příloha č. 1: Dílčí výpočty
- SITUACE
- PŮDORYS 1.NP – PBŘ
- PŮDORYS 2.NP – PBŘ

Příloha č. 1 – Dílčí výpočty

POŽÁRNÍ ÚSEK N01.01/N02 -

č.m.	účel místnosti	plocha S _i [m ²]	podlaha	p _{ni} [kg/m ²]	a _{ni}	pni*Si	pni*ani*S _i	$\frac{\mu_{si}}{1}$ [kg/m ²]	a _{si}	psi*Si	Soi	hoi	ho
101	Zádvěří	8,62	litá epoxi	5	0,8	43,1	34,48	0	0,9	0	3,315*2,690	8,91735	2,69
102	Foyer	205,67	litá epoxi	5	0,8	1028,35	822,68	2	0,9	411,34	7,03*6,94+3,315*4, 15+3,7*2,94	73,42345	4,677
103	Pokladny	15,03	Ker. Dlažba	60	1	901,8	901,8	2	0,9	30,06	0	0	0
104	Techn. Zázemí	11,69	Ker. Dlažba	90	1,05	1052,1	1104,705	2	0,9	23,38	0	0	0
105	Prádelna 3D brýlí	16,38	Ker. Dlažba	90	1,1	1474,2	1621,62	2	0,9	32,76	0	0	0
107	Občerstvení	38,06	Ker. Dlažba	30	0,95	1141,8	1084,71	2	0,9	76,12	0	0	0
108	Sklad	8,9	Ker. Dlažba	60	1,1	534	587,4	2	0,9	17,8	0	0	0
109	Schodiště	8,87	Ker. Dlažba	5	0,8	44,35	35,48	2	0,9	17,74	(1,5*0,75)	1,125	0,75
112	Předsíň	8,9	Ker. Dlažba	5	0,8	44,5	35,6	2	0,9	17,8	0	0	0
113	Wc-muži	4,14	Ker. Dlažba	5	0,7	20,7	14,49	2	0,9	8,28	(0,75*0,5)*3	1,125	0,5
114	Předsíň	5,56	Ker. Dlažba	5	0,8	27,8	22,24	2	0,9	11,12	0	0	0
115	Wc-ženy	20,88	Ker. Dlažba	5	0,7	104,4	73,08	2	0,9	41,76	(0,75*0,5)*4	1,5	0,5
201	Kavárna	81,81	litá epoxi	30	1,15	2454,3	2822,445	2	0,9	163,62	(13,721+8,488)*9,24	205,21116	9,24
202	Bar	12,41	litá epoxi	30	0,95	372,3	353,685	2	0,9	24,82	0	0	0
203	Přípravná občerstvení	15,49	Ker. Dlažba	30	0,95	464,7	441,465	2	0,9	30,98	0	0	0
204	Techn. Zázemí	13,4	Ker. Dlažba	90	1,05	1206	1266,3	2	0,9	26,8	0	0	0
205	Sklad	13,6	Ker. Dlažba	60	1,1	816	897,6	2	0,9	27,2	0	0	0
206	Hala	56,07	litá epoxi	5	0,8	280,35	224,28	2	0,9	112,14	0	0	0
207	Úklidová místnost	8,28	Ker. Dlažba	5	0,7	41,4	28,98	2	0,9	16,56	1*0,75	0,75	0,75
208	Sklad	10,93	Ker. Dlažba	5	0,7	54,65	38,255	2	0,9	21,86	2*1*0,75	1,5	0,75
209	Schodiště	26,18	Ker. Dlažba	5	0,8	130,9	104,72	2	0,9	52,36	0	0	0
211	Předsíň	6,02	Ker. Dlažba	5	0,8	30,1	24,08	2	0,9	12,04	0	0	0
212	Wc-imobilní	7,54	Ker. Dlažba	5	0,7	37,7	26,39	2	0,9	15,08	0,75*0,5	0,375	0,5
213	Wc-muži	12,01	Ker. Dlažba	5	0,7	60,05	42,035	2	0,9	24,02	4*0,75*0,5	1,5	0,5
214	Wc-ženy	12,13	Ker. Dlažba	5	0,7	60,65	42,455	2	0,9	24,26	3*0,75*0,5	1,125	0,5
		628,57	suma	645,00		12426,20	12650,98	48,00	0,90	1239,90		296,55	7,65

hoi*Soi	hsi	hsi*Si
23,98767	2,69	23,1878
343,377	3,175	47,72025
0	3,175	37,11575
0	3,175	52,0065
0	3,175	120,8405
0	3,175	28,2575
0	3,175	28,16225
0,84375	3,175	28,2575
0	3,175	13,1445
0,5625	3,175	17,653
0	3,175	66,294
0,75	3,175	259,7468
1896,151	3,175	39,40175
0	3,175	49,18075
0	3,175	42,545
0	3,175	43,18
0	3,175	178,0223
0	3,175	26,289
0,5625	3,175	34,70275
1,125	3,175	83,1215
0	3,175	19,1135
0	3,175	23,9395
0,1875	3,175	38,13175
0,75	3,175	38,51275
0,5625	3,175	306,8923
	7,175	782,1539
		2427,573

P_n $(\Sigma P_{ni} * Si) / \Sigma Si$ 19,77 kg/m² h_s 3,86 m
 P_s $(\Sigma P_{si} * Si) / \Sigma Si$ 1,97 kg/m³
 a_n $(\Sigma P_{ni} * ani * Si) / (\Sigma P_{ni} * Si)$ 1,02

P $P_n + P_{si}$ 21,74 kg/m³
 a $(P_n * an + P_s * as) / P$ 1,01

η $So / S * odm(ho / hs)$ 0,664
 k interpolace 0,273

b $(S * k) / (So * odm(ho))$ 0,209 --
 c 0,75

P_v $P * a * b * c$ 8,21 kg/m³

POŽÁRNÍ ÚSEK N01.02 -

č.m.	účel místnosti	plocha S_i [m ²]	podlaha	p_{ni} [kg/m ²]	a_{ni}	$p_{ni} \cdot S_i$	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i$ i	p_{si} [kg/m ²]	a_{si}	$p_{si} \cdot S_i$	Soi		hoi	ho
106	Šatna	38,06	litá epoxi	75	1,1	2854,5	3139,95	2	0,9	76,12	0	0	0	0
		38,06	suma	75,00		2854,50	3139,95	2,00	0,90	76,12		0,00		0,00

hoi*Soi	hsi	hsi*Si
0	3,175	120,8405
		120,8405

P_n $(\sum P_{ni} \cdot S_i) / \sum S_i$ 75,00 kg/m² h_s 3,18 m

P_s $(\sum P_{si} \cdot S_i) / \sum S_i$ 2,00 kg/m³

a_n $(\sum P_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i) / (\sum P_{ni} \cdot S_i)$ 1,10

P $P_n + P_{si}$ 77,00 kg/m³

a $(P_n \cdot a_n + P_s \cdot a_s) / P$ 1,09

η $S_o / S \cdot \text{odm}(h_o / h_s)$ 0,005

k interpolace 0,013

b $(k) / (0,005 \cdot \text{odm}(h_s))$ 1,459

c 0,7

P_v $P \cdot a \cdot b \cdot c$ 86,10 kg/m³

POŽÁRNÍ ÚSEK N01.03 -

č.m.	účel místnosti	plocha S_i [m ²]	podlaha	p_{ni} [kg/m ²]	a_{ni}	$p_{ni} \cdot S_i$	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i$ i	p_{si} [kg/m ²]	a_{si}	$p_{si} \cdot S_i$	Soi		hoi	ho
111	Strojovna výtahu	4,14	Ker. Dlažba	15	0,9	62,1	55,89	2	0,9	8,28	0	0	0	0
		4,14	suma	15,00		62,10	55,89	2,00	0,90	8,28		0,00		0,00

hoi*Soi	hsi	hsi*Si
0	3,175	13,1445
		13,1445

P_n $(\sum P_{ni} \cdot S_i) / \sum S_i$ 15,00 kg/m² h_s 3,18 m
 P_s $(\sum P_{si} \cdot S_i) / \sum S_i$ 2,00 kg/m³
 a_n $(\sum P_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i) / (\sum P_{ni} \cdot S_i)$ 0,90

P $P_n + P_{si}$ 17,00 kg/m³
 a $(P_n \cdot a_n + P_s \cdot a_s) / P$ 0,90

η $S_o / S \cdot \text{odm}(h_o / h_s)$ 0,005
 k interpolace 0,005

b $(k) / ((0,005 \cdot \text{odm}(h_s)))$ 0,561
 c 0,7

P_v $P \cdot a \cdot b \cdot c$ 6,01 kg/m³

POŽÁRNÍ ÚSEK N01.05/N02 - I

č.m.	účel místnosti	plocha S_i [m ²]	podlaha	ρ_{ni} [kg/m ²]	a_{ni}	$p_{ni}*S_i$	$p_{ni}*a_{ni}*S_i$	ρ_{si} [kg/m ²]	a_{si}	$\psi_{si}*S_i$	Soi	hoi	ho
119	Chodba	21,77	litá epoxi	5	0,8	108,85	87,08	2	0,9	43,54	0	0	0
121	Wc-muži	7,96	litá epoxi	5	0,7	39,8	27,86	2	0,9	15,92	1,25*0,75	0,9375	0,75
122	Wc-ženy	7,96	Ker. Dlažba	5	0,7	39,8	27,86	2	0,9	15,92	1,25*0,75	0,9375	0,75
123	Kuchyňka	21,15	Ker. Dlažba	15	1,05	317,25	333,1125	2	0,9	42,3	3,5*2,25	7,875	2,25
124	Satna	16,63	Ker. Dlažba	15	0,7	249,45	174,615	2	0,9	33,26	2*1,25*0,75	1,875	0,75
125	Úklidová místnost	10,56	Ker. Dlažba	5	0,7	52,8	36,96	2	0,9	21,12	2*0,75*0,75	1,125	0,75
126	Schodiště	16,96	Ker. Dlažba	5	0,8	84,8	67,84	2	0,9	33,92	1,5*0,75	1,125	0,75
127	Zádvěří	13,98	Ker. Dlažba	5	0,8	69,9	55,92	2	0,9	27,96	0,75*0,5+1,67*2,15	3,9655	1,325
216	Chodba	21,83	Ker. Dlažba	5	0,8	109,15	87,32	2	0,9	43,66	0	0	0
217	Sklad	12,9	Ker. Dlažba	5	0,7	64,5	45,15	2	0,9	25,8	0	0	0
218	Kancelář	15,91	Ker. Dlažba	60	1	954,6	954,6	2	0,9	31,82	2,75*2,94	8,085	2,94
219	Kancelář	24,46	Ker. Dlažba	60	1	1467,6	1467,6	2	0,9	48,92	3,5*2,94	10,29	2,94
221	Kuchyňka	5,78	litá epoxi	15	1,05	86,7	91,035	2	0,9	11,56	0	0	0
222	Wc	1,97	litá epoxi	5	0,7	9,85	6,895	2	0,9	3,94	0,75*0,75	0,5625	0,75
223	Zádvěří	2,64	Ker. Dlažba	5	0,8	13,2	10,56	2	0,9	5,28	0,75*0,75	0,5625	0,75
224	Chodba	12,69	Ker. Dlažba	5	0,8	63,45	50,76	2	0,9	25,38	0	0	0
225	Wc	6,71	Ker. Dlažba	5	0,7	33,55	23,485	2	0,9	13,42	0,75*0,5	0,375	0,5
128	Chodba	8,94	Ker. Dlažba	5	0,8	44,7	35,76	2	0,9	17,88	0	0	0
		230,80	suma	230,00		3809,95	3584,41	36,00	0,90	461,60		37,72	2,19

hoi*Soi	hsi	hsi*Si
0	3,175	69,11975
0,703125	3,175	25,273
0,703125	3,175	25,273
17,71875	3,175	67,15125
1,40625	3,175	52,80025
0,84375	3,175	33,528
0,84375	3,175	53,848
5,254288	3,175	44,3865
0	3,175	69,31025
0	3,175	40,9575
23,7699	3,175	50,51425
30,2526	3,175	77,6605
0	3,175	18,3515
0,421875	3,175	6,25475
0,421875	3,175	8,382
0	3,175	40,29075
0,1875	3,175	21,30425
0	3,175	28,3845
		732,79

P_n $(\sum P_{ni} * S_i) / \sum S_i$ 16,51 kg/m² h_s 3,18 m
 P_s $(\sum P_{si} * S_i) / \sum S_i$ 2,00 kg/m³
 a_n $(\sum P_{ni} * a_{ni} * S_i) / (\sum P_{ni} * S_i)$ 0,94

P $P_n + P_{si}$ 18,51 kg/m³
 a $(P_n * a_n + P_{si} * a_{si}) / P$ 0,94

η $S_o / S * \text{odm}(ho/hs)$ 0,136
 k interpolate 0,184

b $(S * k) / (S_o * \text{odm}(ho))$ 0,761
 c 0,75

P_v $P * a * b * c$ 9,89 kg/m³

POŽÁRNÍ ÚSEK N01.06 - I

č.m.	účel místnosti	plocha S_i [m ²]	podlaha	p_{ni} [kg/m ²]	a_{ni}	$p_{ni} \cdot S_i$	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i$ i	p_{si} [kg/m ²]	a_{si}	$p_{si} \cdot S_i$	Soi	hoi	ho
129	Strojovna vytápění	17,05	Ker. Dlažba	15	1,1	255,75	281,325	2	0,9	34,1	1,25*0,75*2	1,875	0,75
		17,05	suma	15,00		255,75	281,33	2,00	0,90	34,10		1,88	0,75

hoi*Soi	hsi	hsi*S _i
1,40625	3,175	54,13375
		54,13375

P_n	$(\sum P_{ni} \cdot S_i) / \sum S_i$	15,00	kg/m ²	h_s	3,18	m
P_s	$(\sum P_{si} \cdot S_i) / \sum S_i$	2,00	kg/m ³			
a_n	$(\sum P_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i) / (\sum P_{ni} \cdot S_i)$	1,10				
P	$P_n + P_s$	17,00	kg/m ³			
a	$(P_n \cdot a_n + P_s \cdot a_s) / P$	1,08				
η	$S_o / S \cdot \text{odm}(h_o / h_s)$	0,053				
k	interpolace	0,08				
b	$(k) / (0,005 \cdot \text{odm}(h_s))$	0,840				
c		0,7				
P_v	$P \cdot a \cdot b \cdot c$	10,76	kg/m ³			

POŽÁRNÍ ÚSEK N01.07 -

č.m.	účel místnosti	plocha S_i [m ²]	podlaha	p_{ni} [kg/m ²]	a_{ni}	$p_{ni} \cdot S_i$	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i$ i	p_{si} [kg/m ²]	a_{si}	$p_{si} \cdot S_i$	Soi	hoi	ho	
131	Strojovna VZT	49,8	Ker. Dlažba	15	0,9	747	672,3	2	0,9	99,6	0,7*0,5+0,9*0,71	0,989	0,605	0
		49,80	suma	15,00		747,00	672,30	2,00	0,90	99,60		0,99		0,61

hoi*Soi	hsi	hsi*Si
0,598345	3,175	158,115
		158,115

P_n $(\sum P_{ni} \cdot S_i) / \sum S_i$ 15,00 kg/m² h_s 3,18 m

P_s $(\sum P_{si} \cdot S_i) / \sum S_i$ 2,00 kg/m³

a_n $(\sum P_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i) / (\sum P_{ni} \cdot S_i)$ 0,90

P $P_n + P_{si}$ 17,00 kg/m³

a $(P_n \cdot a_n + P_{si} \cdot a_{si}) / P$ 0,90

η $S_o / S \cdot \text{odm}(h_o / h_s)$ 0,009

k interpolace 0,024

b $(k) / ((0,005 \cdot \text{odm}(h_s)))$ 1,554

c 0,7

P_v $P \cdot a \cdot b \cdot c$ 16,64 kg/m³

POŽÁRNÍ ÚSEK N02.09 -

č.m.	účel místnosti	plocha S_i [m ²]	podlaha	p_{ni} [kg/m ²]	a_{ni}	$p_{ni} \cdot S_i$	$p_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i$ i	p_{si} [kg/m ²]	a_{si}	$p_{si} \cdot S_i$	Soi	hoi	ho
229	Archív	18,98	Ker. Dlažba	120	0,7	2277,6	1594,32	2	0,9	37,96	0,75*0,5	0,375	0,5
		18,98	suma	120,00		2277,60	1594,32	2,00	0,90	37,96		0,38	0,50

hoi*Soi	hsi	hsi*S _i
0,1875	3,175	60,2615
		60,2615

P_n $(\sum P_{ni} \cdot S_i) / \sum S_i$ 120,00 kg/m² h_s 3,18 m

P_s $(\sum P_{si} \cdot S_i) / \sum S_i$ 2,00 kg/m³

a_n $(\sum P_{ni} \cdot a_{ni} \cdot S_i) / (\sum P_{ni} \cdot S_i)$ 0,70

P $P_n + P_{si}$ 122,00 kg/m³

a $(P_n \cdot a_n + P_{si} \cdot a_{si}) / P$ 0,70

η $S_o / S \cdot \text{odm}(h_o / h_s)$ 0,008

k interpolace 0,02

b $(S \cdot k) / (S_o \cdot \text{odm}(h_o))$ 1,432 --- 1,7

c 0,7

P_v $P \cdot a \cdot b \cdot c$ 85,98 kg/m³

N01.01/N02

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m2]	a	b	c	p _v [kg/m2]	SPB
628,57	296,55	7,65	3,86	0,664	0,273	21,742	1,007	0,5	0,75	8,21	I.

N01.02

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m2]	a	b	c	p _v [kg/m2]	SPB
38,06	0,00	0,00	3,18	0,005	0,013	77,000	1,095	1,459	0,7	86,10	IV.

N01.03

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m2]	a	b	c	p _v [kg/m2]	SPB
4,14	0,00	0,00	3,18	0,005	0,005	17,000	0,900	0,561	0,7	6,01	I.

N01.04/N02

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m2]	a	b	c	p _v [kg/m2]	SPB
400,11	13,93	2,65	6,76	0,022	0,02	28,534	1,067	0,500	0,8	12,18	I.

N01.05/N02

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m2]	a	b	c	p _v [kg/m2]	SPB
230,80	37,72	2,19	3,18	0,136	0,184	18,508	0,936	0,761	0,75	9,89	I.

N01.06

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m2]	a	b	c	p _v [kg/m2]	SPB
17,05	1,88	0,75	3,18	0,053	0,08	17,000	1,076	0,840	0,7	10,76	I.

N01.07

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m2]	a	b	c	p _v [kg/m2]	SPB
49,80	0,99	0,61	3,18	0,009	0,024	17,000	0,900	1,554	0,7	16,64	II.

Š - N01.08

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m2]	a	b	c	p _v [kg/m2]	SPB
7,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.

N02.09

S [m ²]	So [m ²]	ho [m]	hs [m]	n	k	p [kg/m2]	a	b	c	p _v [kg/m2]	SPB
18,98	0,38	0,50	3,18	0,008	0,02	122,000	0,703	1,700	0,7	85,98	IV.

POSOUZENÍ ROZMĚRŮ POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Název PÚ	SPB	Součinitel a	Šířka - skutečn á	Délka - skutečn á	Šířka - maximál ní	Délka - maximál ní	POSOUZENÍ
N01.01/N02	I.	1,007	32,33	18,78	39,72	61,975	VYHOVUJE
N01.02	IV.	1,095	6,91	6,20	36,2	55,375	VYHOVUJE
N01.03	I.	0,900	3,64	1,94	44	70	VYHOVUJE
N01.04/N02	I.	1,067	27,56	24,45	37,32	57,475	VYHOVUJE
N01.05/N02	I.	0,936	6,45	19,23	42,48	67,15	VYHOVUJE
N01.06	I.	1,076	4,85	12,15	36,9	56,8	VYHOVUJE
N01.07	II.	0,900	3,10	5,50	44	70	VYHOVUJE
Š - N01.08	I.	-	-	-	-	-	VYHOVUJE
N02.09	IV.	0,703	5,75	4,85	52	85	VYHOVUJE

POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

KV = 4 m

ŽB - STROPY MONOLITICKÉ TL. 300- 450 mm + 110 mm PODLAHA

OBVODOVÁ STĚNA - ŽB 300 + 150 ETICS

PŘÍČKY - THERM 150, 100

SCHODIŠŤOVÉ STĚNY - ŽB 200

SLOUPY - 300x300 ŽB, 300x400 ŽB

PRŮVLAK - 300x500 ŽB

N01.01/N02 - I

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) POŽÁRNÍ STĚNA			
	ŽB TL. 300 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
	ŽB TL. 250 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
	b) POŽÁRNÍ STROP	-	-	-
	SDK 12,5 mm	REI 15	REI 60	VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 15 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY			
	b) v nadzemních podlaží			
	ŽB TL. 300 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
4	NOSNÉ KCE STŘECH			
	b) v nadzemních podlaží			
	ŽB TL. 300 -450 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
5	NOSNÉ KCE UVNITŘ PŮ			
	ŽB TL. 200 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE VYHOVUJE
	ŽB TL. 300 mm	REI 15	REI 180 DP1	
	ŽB. SLOUP 300x300 mm	R 15	R180	
	ŽB. PRŮVLAK 300x400 mm	R 15	R180	
10	b) ŠACHTY OSTATNÍ, VÝŠKA < 45 m			
	1)			
	POŽÁRNĚ DĚLÍCÍ KCE	REI 30 DP2	REI 180	VYHOVUJE
	ŽB TL. 200 mm	EI 15	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
	2) POŽÁRNÍ UZÁVĚRY			

N01.02 - IV ŠATNA

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) POŽÁRNÍ STĚNA			
	ŽB TL. 300 mm	REI 60	REI 180	VYHOVUJE
	b) POŽÁRNÍ STROPY	-	-	-
	SDK 12,5 mm	REI 60	REI 60	VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 30 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE

N01.03 - I

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) POŽÁRNÍ STĚNA			
	ŽB TL. 200 mm	EI 15	EI 180	VYHOVUJE
	ŽB TL. 300 mm	REI 15	REI 180	VYHOVUJE
	b) POŽÁRNÍ STROPY	-	-	-
	SDK 12,5 mm	REI 15	REI 60	VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 15 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY			
	ŽB TL. 300 mm	REI 15	REI 180	VYHOVUJE

N01.04/N02 - I

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	b) POŽÁRNÍ STĚNA			
	ŽB TL. 150 mm	EI 15	EI 180	VYHOVUJE
	ŽB TL. 250 mm	REI 15	REI 180	VYHOVUJE
	ŽB TL. 300 mm	REI 15	REI 180	VYHOVUJE
	ŽB TL. 350 mm	REI 15	REI 180	VYHOVUJE
	b) POŽÁRNÍ STROP	-	-	-
	SDK 12,5 mm	REI 15	REI 60	VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 15 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY			
	b) v nadzemních podlaží			
	ŽB TL. 300 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
4	NOSNÉ KCE STŘECH			
	b) v nadzemních podlaží			
	ŽB TL. 300 -450 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
5	NOSNÉ KCE UVNITŘ PÚ			
	ŽB TL. 250 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE

N01.05/N02 - I

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) POŽÁRNÍ STĚNA			
	ŽB TL. 300 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
	ŽB TL. 250 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
	b) POŽÁRNÍ STROP	-	-	-
	SDK 12,5 mm	REI 15	REI 60	VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 15 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY			
	b) v nadzemních podlaží			
	ŽB TL. 300 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
4	NOSNÉ KCE STŘECH			
	b) v nadzemních podlaží			
	ŽB TL. 300 -450 mm	REI 15	REI 180 DP1	VYHOVUJE
5	NOSNÉ KCE UVNITŘ PÚ			
	ŽB. PRŮVLAK 300x400 mm	R 15	R180	VYHOVUJE

N01.06 - I

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) POŽÁRNÍ STĚNA			
	ŽB TL. 150 mm	EI 15	EI 180	VYHOVUJE
	ŽB TL. 350 mm	REI 15	REI 180	VYHOVUJE
	ŽB TL. 300 mm	REI 15	REI 180	VYHOVUJE
	b) POŽÁRNÍ STROP	-	-	-
2	SDK 12,5 mm	REI 15	REI 60	VYHOVUJE
	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 15 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY ŽB TL. 300 mm	EW 15	REI 180	VYHOVUJE

N01.07 - II

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) POŽÁRNÍ STĚNA			
	ŽB TL. 150 mm	EI 30 DP1	EI 180	VYHOVUJE
	ŽB TL. 300 mm	REI 30 DP1	REI 180	VYHOVUJE
	b) POŽÁRNÍ STROP	-	-	-
	SDK 12,5 mm	REI 30 DP1	REI 60	VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 15 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY ŽB TL. 300 mm	EW 30	REI 180	VYHOVUJE

Š - N01.08/N02 - I

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	a) POŽÁRNÍ STĚNA			
	ŽB TL. 150 mm	EI 15	EI 180	VYHOVUJE
	ŽB TL. 350 mm	REI 15	REI 180	VYHOVUJE
	ŽB TL. 300 mm	REI 15	REI 180	VYHOVUJE
2	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 15 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY ŽB TL. 300 mm	EW 15	REI 180	VYHOVUJE

N02.09 - IV - ARCHIV

Č. POLOŽKY	STAVEBNÍ KONSTRUKCE	POŽÁRNÍ ODOLNOST KCE		ZHODNOCENÍ / OPATŘENÍ
		POŽADOVANÁ	SKUTEČNÁ	
1	b) POŽÁRNÍ STĚNA			
	ŽB TL. 250 mm	REI 60	REI 180	VYHOVUJE
	ŽB TL. 300 mm	REI 60	REI 180	VYHOVUJE
	ŽB TL. 350 mm	REI 60	REI 180	VYHOVUJE
	b) POŽÁRNÍ STROP	-	-	-
2	SDK 12,5 mm	REI 60	REI 60	VYHOVUJE
	POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	EI 30 DP3 - C	DLE POŽADAVKŮ	VYHOVUJE
3	OBVODOVÉ STĚNY b) v nadzemních podlaží ŽB TL. 300 mm	REW 60	REI 180 DP1	VYHOVUJE
4	NOSNÉ KCE STŘECH b) v nadzemních podlaží ŽB TL. 300 -450 mm	REI 30	REI 180 DP1	VYHOVUJE

POČET OSOB V OBJEKTU

N01.01/N02

[illegible]

Položka	místnost	m ²	m ² /1 osoba	Počet osob dle projektu	Násobící součinitel	Výpočet	počet osob
-	ŠATNA	38,06	-	1	-	-	1
						celkem	1

Položka	místnost	m ²	m ² /1 osoba	Počet osob dle projektu	Násobící součinitel	Výpočet	počet osob
-	STROJOVNÁ VÝTAHU	4,14	-	-	-	-	-
						celkem	0

Položka	místnost	m ²	m ² /1 osoba	Počet osob dle projektu	Násobící součinitel	Výpočet	počet osob
-	KINOSÁL	309,89	-	189	-	-	189
-	CHODBA	8,62	-		-	-	-
-	PŘEDSÁLÍ	9,65	-	-	-	-	-
-	PŘEDSÁLÍ	24,45	-	-	-	-	-
-	REŽIE	18,4	-	1	-	-	1
-	PROMÍTACÍ MÍSTNOST	29,1	-	-	-	-	-
						celkem	190

[illegible]

N01.06

Položka	místnost	m ²	m ² /1 osoba	Počet osob dle projektu	Násobící součinitel	Výpočet	počet osob
-	STROJOVNA VYTÁPĚNÍ	15,5	-	-	-	-	-
celkem							0

N01.7

Položka	místnost	m ²	m ² /1 osoba	Počet osob dle projektu	Násobící součinitel	Výpočet	počet osob
-	STROJOVNA VZT	35,04	-	-	-	-	-
celkem							0

N02.9

Položka	místnost	m ²	m ² /1 osoba	Počet osob dle projektu	Násobící součinitel	Výpočet	počet osob
-	ARCHIV	27,03	-	-	-	-	-
celkem							0

CELKOVÝ POČET OSOB	322
--------------------	-----

ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

SEVEROVÝCHODNÍ FASÁDA							
P.Ú.	$S_{po}(m^2)$	l (m)	$h_u(m)$	$S_p(m^2)$	$P_o(\%)$	$p_v(kg/m^3)$	d (m)
N01.01/N02	2,63	8,21	0,50	4,11	64	8,21	1,62
N01.01/N02	1,13	3,05	0,50	1,53	74	8,21	1,92
N01.01/N02	1,13	1,50	0,75	1,13	100	8,21	2,50

JIHOZÁPADNÍ FASÁDA							
P.Ú.	$S_{po}(m^2)$	l (m)	$h_u(m)$	$S_p(m^2)$	$P_o(\%)$	$p_v(kg/m^3)$	d (m)
N01.05/N02	30,38	9,40	6,25	58,75	52	9,89	1,90
N01.05/N02	1,13	1,50	0,75	1,13	100	9,89	2,50
N01.05/N02	1,88	3,15	0,75	2,36	79	9,89	2,10
N01.01/N02	68,80	11,70	6,94	81,20	85	8,21	4,75

SEVEROZÁPADNÍ FÁSADA							
P.Ú.	$S_{po}(m^2)$	l (m)	$h_u(m)$	$S_p(m^2)$	$P_o(\%)$	$p_v(kg/m^3)$	d (m)
N01.01/N02	1,88	7,25	0,50	3,63	52	8,21	1,60
N01.04/N02	1,88	3,25	0,75	2,44	77	12,18	2,14
N01.05/N02	4,51	3,60	2,19	7,88	57	9,89	1,50
N01.06	1,88	3,25	0,75	2,44	77	10,76	2,10
N01.07	0,35	0,70	0,50	0,35	100	16,64	3,10
N02.09	0,38	0,75	0,50	0,38	100	85,98	5,48

JIHOVÝCHODNÍ FÁSADA							
P.Ú.	$S_{po}(m^2)$	l (m)	$h_u(m)$	$S_p(m^2)$	$P_o(\%)$	$p_v(kg/m^3)$	d (m)
N01.01/N02	75,30	10,85	6,94	75,26	100	8,21	5,70
N01.01/N02	2,25	4,25	0,75	3,19	71	8,21	1,80

Hasící přístroje

č. úseku	S	a	C ₃	η _r	η _{HJ}	HJ1	HASÍCÍ SCHOPNOST
N01.01/N02	628,57	1,007	1	3,77	22,6	24	4 × 21 A/11 3B
N01.02	38,06	1,095	1	1,00	6,0	6	21 A/113 B
N01.03	4,14	0,9	1	1,00	6,0	6	21 A/113 B
N01.04/N02	400,11	1,067	1	3,10	18,6	19	27 A/144 B; 34 A/183 B
N01.05/N02	230,8	0,936	1	2,20	13,2	15	21 A/113 B; 34 A/183 B
N01.06	17,05	1,076	1	1,00	6,0	6	21 A/113 B
N01.07	49,8	0,9	1	1,00	6,0	6	21 A/113 B
Š-N01.08/N02	7,19	-	-	-	-		-
N02.09	18,98	0,703	1	1,00	6,0	6	21 A/113 B