

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV AKCE: STAVEBNÍ ÚPRAVA 4.NP NOVÉHO PAVILÓNU
parc.č. 2591/2, k.ú. Střelice u Brna [697931] okr. Brno-venkov
obec Střelice

INVESTOR: Zámeček Střelice, příspěvková organizace,
Tetčická 311/69, 66447 Střelice

STUPEŇ: Projekt pro změnu užívání části stavby

Vypracovala: Ing. Dagmar Martinková
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb

Adresa: ČKAIT 1006011
Studená 33, Brno 638 00
E-mail: martinkova.dagmar@post.cz

Datum: Červen 2024



1. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Tato zpráva byla zpracována podle základních norem, předpisů a ostatních podkladů:

Zákon 183/2006 Sb. stavební zákon v platném znění

Vyhláška 526/2006 Sb. kterou se provádí některá ustanovení stavebního zákona

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně v platném znění

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci v platném znění

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických požadavcích na požární bezpečnost staveb v platném znění

ČSN 73 0802 změna ed.2 – září 2023

ČSN 73 0810 vydání srpen 2016, oprava 03/2020

ČSN 73 0818 vydání říjen 2002, změna Z1 10/2002

ČSN 73 0821 vydání květen 2007

ČSN 73 0834 vydání březen 2011, změna Z1 07/2011, změna Z2 02/2013

ČSN 73 0835 vydání duben 2006, změna Z1 02/2013

ČSN 73 0848 vydání duben 2009, změna Z1 02/2013

ČSN 73 0824 vydání prosinec 1992

ČSN 73 0872 vydání leden 1996

ČSN 73 0873 vydání červen 2003

ČSN 73 0875 vydání duben 2011

ČSN EN ISO 7010 vydání prosinec 2012

Projektová dokumentace zpracovaná *ing. Jiří Kratochvíl, Slatinská 92, 636 00 Brno, ČKAIT 1003112*

publikace PAVÚS a.s. z r. 2009 - Zoufal a kolektiv, Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Euro kódů vyhl. MV č. 24612001, vyhl. MMR č. 268/2009, vyhl. MV č. 2312008, vyhl. MV č. 268/2011 a norem a předpisů souvisejících.

2. TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1 všeobecně, popis objektu

Předmětem projektu jsou **stavební úpravy a změna užívání 4.NP částečně podsklepené čtyřpodlažní stavby občanského vybavení (Nového pavilonu - administrativní a lůžkový pavilon)** na pozemku parc.č. **2591/2** ve **Střelcích, k.ú. Střelice u Brna obec Střelice**.

Změnou stavby se nezvyšuje požární výška objektu. Objekt byl zcela přestavěn v roce 1997.

4.NP bylo povoleno jako podkroví (pro náhodné ubytování návštěv, využíváno jako náhodné ubytování zaměstnanců, firem apod.), nikoliv jako ubytování dle ČSN 730833, Budovy pro bydlení a ubytování, protože se jedná výhradně o budovu administrativní s lůžkovou částí – viz zpracovaná technická zpráva požární ochrany z roku 1997, kde objekt je požárně posuzován a vyhodnocen dle ČSN 730802, 730804, 730818, 730821 a 730873. Prostory pro ubytování není možno povolit z důvodu nepřípustnosti dle současného i tehdejšího územního plánu.

4.NP bude použito k přemístění stávajících klientů ze 3.NP, čímž nedochází k navýšení počtu klientů, ani jakýchkoliv jiných osob, ale dochází naopak ke snížení celkového počtu osob!!

ÚP stanovuje pro plochu OV (plochy občanské vybavenosti – zde sociálních služeb) umožňují pouze jako podmíněné využití pro „služební byty“, a nepřípustné plošné bydlení.

4.NP bude využito k ubytování 9 stávajících klientů z nižších podlaží. Stávající evakuační výtah bude prodloužen a nastaven až do 4.NP a propojen chodbou s 4.NP.

V souladu s ČSN 730834 při opětovném projektování změny stavby se nově navrhované změny vztahují ke stavu před předcházející změnou stavby provedenou podle ČSN 73 0834

2.2 dispoziční řešení

Předmětný objekt určený k realizaci stavebních úprav je situován v rámci stávající zástavby v uzavřeném areálu Zámečku Střelice, jako poskytovatel sociálních služeb. Před objektem je místní vnitřní komunikace, která umožňuje vjezd požární techniky.

Objekt má stávající ubytovací jednotky pro klienty v 1.NP až 3.NP, které nebudou stavebními úpravami dotčeny. Nedochází k nárustu počtu klientů, protože stávající klienti ubytovaní ve 3. NP budou v počtu 9 klientů přemístěny do 4.NP. Jedná se o klienty výhradně s nízkou formou podpory, kteří jsou zcela schopni samostatného pohybu a alespoň minimální orientaci v prostoru. Klienti neschopní samostatného pohybu jsou umístěny v jiných (pro tyto klienty speciálně vybavených) objektech v areálu Zámečku.

Nedochází ke zvýšení požárního zatížení – prostory zdravotnických zařízení – $p_n=35 \text{ kg/m}^2$ (pol. 7.2.1 ČSN 730835), prostory pro ubytování - $p_n=40 \text{ kg/m}^2$ (tabulka B.1, přílohy B, položky č. 10).

Prostory 4.NP budou hodnoceny jako vlastní ucelená část objektu dle ČSN 730835, ed.2 jako „Zdravotnická zařízení skupiny LZ1“, čl 4.3 a).

Příjezd požární techniky k objektu je po místní komunikaci a přístup požární techniky k objektu je možný z jedné strany, z vnitřní komunikace uzavřeného areálu Zámečku Střelice, která splňuje požadavky pro hasičskou techniku.

Dostavba šachty výtahu bude provedena podle platného a schváleného PBŘ: Přístavba výtahové šachty k budově A – zámeček Střelice od Ing. L. Plagové z 1/2013, které je přílohou této zprávy.

PÚ N1.3 (prostor bez požárního rizika – schodiště) je oddělené od PÚ N1.1 požárně dělící příčkou (Knauf, RED Rigips apod), s požární odolností REI 30 min. (doklad o splnění požadavku včetně montáže oprávněnou osobou bude předložen nejpozději ke kolaudaci stavby). V požární příčce bude umístěn požární uzávěr EI 30-S-C.

Od stávajících PÚ ve 3.NP je PÚ N.1.3 oddělen zdí z CP tl. 300 mm a příčkou CP tl. 150 mm, oboje s min. REI 90 min dle tabulky ČSN. Stropní konstrukce (nad i pod) je tvořena ŽB monolitickými deskami tl. 200 mm s REI min. 90 min dle tabulky ČSN. V požární zdi jsou osazeny stávající požární uzávěry EI 30-S.

Kategorie stavby

Navrhovaná stavba je stavbou kategorie II, pátá třída využití (KII T5) podle § 39 zákona o požární ochraně v návaznosti na vyhlášku o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva s ohledem na výše uvedená kritéria a charakteristiky. Pro tuto stavbu se v rámci dokumentace nebo projektové dokumentace bude vypracovávat požárně bezpečnostní řešení (PBŘ) autorizovanou osobou pro požární bezpečnost staveb. Stavba v této kategorii bude podléhat výkonu státního požárního dozoru z hlediska stavební prevence.

Obsazení objektu osobami :

1.NP – stáv.stav - 9 admin. pracovníků + 10 klientů + 1x prac. - nový stav dtto

2.NP – stáv.stav – 16 klientů + max 2 prac. – nový stav dtto

3.NP – stáv.stav – 20 klientů + max. 2 prac. – nový stav – 11 klientů + 2 prac.

4.NP – stáv.stav – 9 osob (ubytování) – nový stav – 9 klientů + 1 prac.(občasný dozor)

Celkové stávající osazení osobami – stáv.stav – 69 osob, z toho klientů 46

Celkové nové osazení osobami – 61, z toho klientů 46

3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

3.1 Objekt je řešen v souladu s ČSN 730835 jako zdravotnické zařízení skupiny LZ1 (jedná se o změnu užívání v objektu, který byl celý postavený jako objekt pro ubytování klientů Zámečku Střelice, a změna je realizovaná pouze v 4.NP a to bez navýšení počtu klientů. Norma ČSN 73 0802 stanovuje minimální stupeň požární bezpečnosti III. SPB pro nové užívání prostorů 4.NP zdravotnického zařízení.

Posuzovaný objekt 4.NP tvoří samostatné tři požární úseky – 1. požární úsek ubytování klientů a 2. + 3. požární úsek bez požárního rizika (prostor je obklopen ze všech stran konstrukcí DP1 a požární zatížení těchto prostor je $<3,5 \text{ kg/m}^2$).

Výpočtové požární zatížení pro dotčené prostory ambulancí je stanoveno v ČSN 73 0802 z přílohy A, tab. Č. A 1, pol. Č. 4 (Zdravotnictví), součinitel $a_n=1,0$, podle tabulky B.1, přílohy B, položky č. 8, je výpočtové požární zatížení $p_v=35 \text{ kg/m}^2$.

Objekt je ve smyslu ČSN 73 0802 se smíšeným konstrukčním systémem (svislé nosné = DP1, vodorovná konstrukce = DP1, 4.NP DP2) – čl. 7.2.4 – výšková poloha $h<22,5 \text{ m}$ – **vyhovuje** (vyhovuje i požadavkům na LZ2, **který zde není požadován** – čl. 8.2.3).

Požární výška posuzovaných prostor objektu je $h=7,2 \text{ m}$ a zastavěné ploše = 576 m^2 .

Objekt Nového pavilónu má vyzdívané obvodové stěny z cihel plných tl. 450 mm . Příčky jsou z SDK konstrukce tl. 100 a 150 mm v prostoru požárního úseku. Nosný systém tvořený dřevěnými sloupy bude opatřen SDK konstrukcí s REI min 30 min (tabulka č. 12 – položka 4 ČSN 730802).

Stropní konstrukce jsou provedeny jako ŽB monolitické stropy.

3.2 Posouzení zněny staveb dle čl. 3.3 pro stavební úpravy stávajícího objektu Nový pavilón :

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu – **nevyhovuje, dochází ke změně užívání prostoru z ubytování na ubytování klientů.**

Norma definuje pojem „Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu“, se změnami, které vedou :

- k definovanému zvýšení požárního rizika – **nedochází ke zvýšení, naopak ke snížení**
- ke stanovenému zvýšení počtu unikajících osob – **nedochází ke zvýšení, naopak ke snížení**
- ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností samostatného pohybu nebo neschopných samostatného pohybu – **nedochází ke zvýšení, ani ke snížení**
- k záměně funkce objektu, která vede převážně k vyššímu požárnímu riziku – **nedochází ke zvýšení**
- ke stavebním změnám, např. nástavbě, vestavbě nebo přístavbě nepřekračující definovaný rozsah – **nedochází k žádnému rozšíření stávajícího objektu**

Posouzení zněny staveb dle 3.5 :

Předmětem změny staveb skupiny III je:

a) objekt, který se mění nástavbou nebo vestavbou o více než:

1) jedno užitné podlaží, pokud jsou v těchto podlažích prostory pro ubytování skupiny budov 083 a 084 (ČSN 73 0833), shromažďování (ČSN 73 0831), zdravotnická zařízení (ČSN 73 0835), nebo prostory pro výrobu a provoz či skladování skupiny 5 a 7 (ČSN 73 0804 a ČSN 73 0845);

2) dvě užitná podlaží v ostatních případech; nebo

b) objekt, který se mění přístavbou, jejíž celková půdorysná plocha je větší než 50% zastavěné plochy stávajícího objektu a současně větší než 50 m^2 (kromě případů podle 3.3b); nebo

c) vícepodlažní objekt, v němž se nahrazují (vyměňují, rozšiřují) stropní konstrukce v rozsahu větším než 75% původní celkové podlahové plochy objektu; v případech, kde se nahrazují stropní konstrukce konstrukcemi stejného nebo vyššího druhu (např. konstrukce druhu DP2 se nahrazují konstrukcemi druhu DP1) a z hlediska požární bezpečnosti nedochází k jiným změnám, mohou se tyto náhrady bez ohledu na jejich rozsah posuzovat jako změna stavby skupiny II. – **nevyhovuje**, nedochází k nástavbě, ani přístavbě, ani ke změně stropních konstrukcí.

Z výše uvedeného vyplývá, že se jedná o změnu stavby II dle čl. 3.4.

Stanovení požárního rizika

3.3. Požární úsek dle ČSN 73 0834 + 73 0802: N 1.1 A Zámeček Střelice

Zadané údaje :

Počet užitných podlaží v objektu 4 [-]
 Výška objektu h 10,6 [m]
 Počet užit. nadzem. podlaží v objektu 4 [-]
 Materiál konstrukce smíšený DP1-3
 Zařazení dle ČSN 73 0873 nevýrobní objekt
 Počet podlaží úseku z 1 [-]
 Výšková poloha hp 7,2 [m]
 Koeficient c 1, použit pro riziko
 SM automaticky

Místnosti požárního úseku:

Název místnosti	Plocha S [m ²]	Výška h _s [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Stálé p _s [kg.m ⁻²]	Dodat. p _s [kg.m ⁻²]	Nahod. a _n [-]	Stálé. a _s [-]	Otvory S _o /h _o [m ² /m]	Čís. pod. [-]	Otvor v pod. [m ²]	Položka z tabulky
N 4.1 A 401 Chodba	45,70	3,60	35,00	5,00	0,00	0,900	0,90	1,96/1,40	4	0,00	
N 4.2 A 402 Kuchyňka pro personál	15,70	3,60	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	1,19/1,70	4	0,00	
N 4.3 A 403 Dvoulůžkový pokoj	14,20	3,60	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	1,96/1,40	4	0,00	
N 4.4 A 404 Sprcha muži	1,90	3,60	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	/-	4	0,00	14.2
N 4.5 A 405 Sprcha muži	1,90	3,60	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		4	0,00	14.2
N 4.6 A 406 WC muži	5,40	3,60	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		4	0,00	14.2
N 4.7 A 407 WC Muži	2,60	3,60	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90		4	0,00	14.2
N 4.8 A 408 Jednolůžkový pokoj	10,60	3,60	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	0,98/1,40	4	0,00	
N 4.9 A 409 Dvoulůžkový pokoj	17,60	3,60	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	1,96/1,40	4	0,00	
N 4.10 A 410 WC personál	5,80	3,60	5,00	2,00	0,00	0,700	0,90	0,98/1,40	4	0,00	14.2
N 4.11 A 411 Společenská místnost	52,20	3,60	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90		4	0,00	
N 4.12 A 413 Jednolůžkový pokoj	9,20	3,60	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90		4	0,00	
N 4.13 A 414 Jednolůžkový pokoj	10,30	3,60	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90		4	0,00	
N 4.14 A 415 Jednolůžkový pokoj	10,00	3,60	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90		4	0,00	
N 4.15 A 416 Jednolůžkový pokoj	10,40	3,60	35,00	10,00	0,00	0,900	0,90	/-	4	0,00	
N 4.16 A 417 Technická místnost	9,40	3,60	35,00	2,00	0,00	0,900	0,90		4	0,00	

M.č. 417 – jedná se pouze o prostor, který odděluje výstup do prostoru půdy. Není využíván k žádnému účelu, nejsou tam skladovány žádné hořlavé materiály ani jiný materiál. V současné době tam je umístěna skříňka s klíči od jednotlivých pokojů. Z tohoto důvodu je součástí PÚ.N.1.1.

Výpočet proveden v výpočetním programu WinFire Office 2024

Výsledky výpočtu:

Změna staveb skupiny 2
 Požární zatížení výpočtové pvyp 28,39 [kg.m⁻²]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku (SPB) III (III)
 Plocha požárního úseku S 222,90 [m²]
 Koeficient n 0,000
 Koeficient k 0,000

Plocha otvorů pož.úseku S_o	18,83 [m ²]
Průměrná výška otvorů pož.úseku h_o	1,42 [m]
Parametr odvětrání F_o	0,034
Průměrná světlá výška pož.úseku h_s	3,60 [m]
Požární zatížení p	39,52 [kg.m ⁻²]
Nahodilé požární zatížení p_n	31,51 [kg.m ⁻²]
Součinitel a pro nahodilé požární zatížení a_n	0,897
Koeficient a	0,898
Koeficient b	0,80
Koeficient c	1,00
Normová teplota T_N	833,56 [°C]
Čas zakouření t_e	1,58 [min]
Maximální délka pož.úseku	82,65 [m]
Maximální šířka pož.úseku	52,08 [m]
Maximální plocha pož.úseku	4 304,40 [m ²]
Maximální počet užitných podlaží z	4,93

4.1. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí

4.2.1. Požární stěny

1. požární stěna)

Požární zdi mezi požárními úseky jsou požadovány REI 30 - skutečná odolnost Ytong příčkových tl. 100 mm je REI 90 - **vyhovuje**.

2. požární stěna)

Požární zdi mezi požárními úseky jsou požadovány REI 30 - skutečná odolnost SDK konstrukce Knauf tl. 100 mm je REI 30 - **vyhovuje**.

4.2.2. Požární stropy

Požární strop se nenavrhuje.

4.2.3. Požární uzávěry otvorů

1. požární úsek (prostory bez požárního rizika)

Požární uzávěr mezi požárními úseky je požadován EI 30-C-S DP3 – se samozavíračem, kouřotěsný, s panikovou klikou a průzorem - **vyhovuje**.

2. požární úsek (místnosti v požárním úseku)

Požární uzávěr pokoji a nechráněnou únikovou cestou z důvodu zajištění možné evakuace je požadován EI 30-S DP3 - **vyhovuje**.

Skutečná odolnost SDK systému bude doložena dokladem o požární odolnosti, montáži a provozuschopnosti nejpozději u kolaudace.

V souladu s čl. 8.2.4 ČSN 73 0802 požární stěny se musí vždy stýkat s požárním stropem, popř. s konstrukcí střechy, mající funkci požárního stropu.

4.2.4. Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost pro obvodové stěny je maximálně REI 30.

Skutečná odolnost cihelného zdiva tl. 300 mm je dle tab. 1A pol. 1b je min. REI 180 DP1 - **vyhovuje**. Obvodové zdivo bude opatřeno zateplovacím systémem ETICS tl 100 mm.

4.2.5. Konstrukce schodišť uvnitř PO

Stávající schodiště do 4.NP ocelové v prostoru bez požárního rizika..

4.2.6. Nosná konstrukce střechy

Stávající dřevěné sloupy konstrukce střechy budou opatřeny SDK konstrukcí Knauf s REI min. 30 min. Ostatní prvky konstrukce krovu se neposuzují, jsou nad požárním předělem SDK konstrukce podhledu s REI min 30 min..

4.2.7. STŘEŠNÍ PLÁŠT

Se neposuzuje, není dotčen předpokládanými stavebními úpravami.

4.2.8. SDK stávající konstrukce

Stávající SDK konstrukce jsou provedeny min. jako 1x 12,5 mm + vata + 1x 12,5 mm, což celkově tvoří konstrukci s min. REI 30 min.

4.2.9 Chodba v 4.NP (m.č. 4.12 a 4.18) tvoří samostatný požární úsek bez rizika a v souladu s ČSN 73 0834 se zařazuje do **III.SPB (N1.2 a N1.3)**. V těchto prostorech se nebude skladovat žádný materiál, ani nebude zde žádný materiál ukládán a to včetně nábytku apod.

Tabulka použitých konstrukcí

Požární úsek	SPB	Typ konstrukce	ČSN/Tab./Pol.*	Požadovaná odolnost	Název konstrukce		Vyhodnocení
				Navrhovaná odolnost	Třída reakce na oheň	Podklad	
N 1.1 A Zámeček Střelice	III	materiál zvyšující požární odolnost	02/12/5.c	30	Knauf obklad sloupku		vyhovuje
				R 30 DP1	A2	literatura	
		Požární strop	02/12/1.c	30+	Knauf strop K 311 RED 12,5 mm		vyhovuje
				REI 30 DP1	A2, s1, d0	katalog	
		Požární stěna - nenosná	02/12/1.c	30+	Knauf White 125 mm W 112 2x12,5 mm		vyhovuje
				EI 90 DP1	A2, s1, d0	katalog	
		Nosná stěna	02/12/1.c	30+	Ytong tl. 150 mm		vyhovuje
				REI 180 DP1	A1	technický list	
		Obvodová stěna	02/12/3.a.3	30+	Ytong P4-500 250/249/599		vyhovuje
				REI 180 DP1	A1		

* Vysvětlivky k zařazení použití požární konstrukce dle ČSN 730802 tab. 12 nebo ČSN 730804 tab. 10.
 02/12/5.c - Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2 c) v posledním nadzemním podlaží
 02/12/1.c - Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, c) v posledním nadzemním podlaží
 02/12/3.a.3 - Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 3) v posledním nadzemním podlaží

Tabulka požárních uzávěrů

Požární úsek	Sousední požární úsek	SPB	Typ konstrukce	ČSN/Tab./Pol.*	Požadovaná odolnost	Název konstrukce		Vyhodnocení
					Navrhovaná odolnost	Vlastnosti	Podklad	
N 1.1 A Zámeček Střelice		III	požární uzávěr	02/12/2.b	30DP3	Prosklené dveře EI 30-C-S DP3 (s průzorem)		vyhovuje
					EI 30 DP3	D	technický list	
		III	požární uzávěr	02/12/2.b	30DP3	Požární dveře EI 30-S DP3		vyhovuje
					EI 30 DP3	D	technický list	

* Vysvětlivky k zařazení použití požární konstrukce dle ČSN 730802 tab. 12 nebo ČSN 730804 tab. 10.
 02/12/2.c - Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích, viz 8.5.1, c) v posledním nadzemním podlaží
 02/12/2.b - Jednopodlažní objekty, viz 8.1.1 staticky nezávislé b) požární uzávěry otvorů v požárních stěnách

Požadovaná požární odolnost pro dveře (SPB-III) je **EI30/DP3-Sm-C a EW30/DP1-C (evakuační výtah)**.

Skutečná požární odolnost požárních uzávěrů včetně zárubně bude doložena dokladem o požární odolnosti, montáži a provozuschopnosti u kolaudace.

C...uzávěr opatřen samozavíračem, u dvoukřídlých sestav koordinátorem zavírání.

S...uzávěr je kouřotěsný.

Požární uzávěry v pokojích 4.16, 4.15, 4.14, 4.13 jsou navrženy pro zvýšení bezpečnosti případné evakuace při požáru a to tak, aby nebyla znemožněna evakuace při souběžném požáru krajních pokojů. PU jsou navrženy bez samozavíračů, protože případné uzavření tohoto PU při požáru zabezpečí osoba provádějící dozor.

4.2.10. Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

Prostupy elektrických rozvodů, rozvodů plynů a případné kanalizace musí být utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 tak, aby se zamezilo šíření požáru těmito rozvody. Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární konstrukci vynechán při stavbě montážní otvor

pro prostup potrubí, musí být po instalaci potrubí otvor dozděn, dobetonován, či jinak zaplněn až k povrchu potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí.

Mimo to musí být provedeno i následující utěsnění požární odolnosti EI :

a) kanalizační potrubí třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světlého průřezu > 8000 mm² (prům > 100 mm).

b) potrubí s trvalou náplní vody třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světlého průřezu > 15000 mm² (prům > 138 mm).

c) potrubí sloužící k rozvodu vzduchu třídy reakce na oheň B až F (tj. všechna kromě nehořlavého potrubí třídy reakce na oheň A) světlého průřezu > 12000 mm² (prům > 123 mm).

d) Kabelové a jiné elektrické rozvody tvořené svazkem vodičů (prostupující jedním otvorem) s izolací šířící požár o celkové hmotnosti větší než 1 kg/m.

Prostupy dvěma a více potrubími vedle sebe (vzdálenost mezi nimi menší než 10 x prům potrubí musí být utěsněny bez ohledu na světlou průřezovou plochu.

Hmoty použité pro utěsnění musí mít stupeň hořlavosti v souladu s ČSN 73 0802 čl.8.6.1 nejvýše C1 (dle ČSN 730810 C) a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují, nejvýše však 60 minut.

Nehořlavé potrubí (třída reakce na oheň A) a potrubí menších průřezů může procházet požárně dělicími konstrukcemi bez dalších opatření, avšak prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být zaplněny až k vnějšímu povrchu potrubí a vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou procházejí.

5.1. Evakuace

PU	Varianta	Cesta	Počet osob A/B/C*	Úsek	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _{max} [min]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh. [A/N]
N 1.1 A Zámeček Střelice	nechráněná	1. úniková cesta směrem ke schodišti	1/8/0	1. úsek	rovina	15,00	0,90	45,10	0,55		0,52	1,58	ano
	nechráněná	2. úniková cesta směrem k výtahu	1/8/1	2. úsek	rovina	15,00	0,90	45,10	0,55		0,52	1,58	ano
	nechráněná	Navazující úniková cesta PÚ N1.3	1/8/0	3. úsek	dolů 35 (schodiště)	18,00	0,90	45,10	0,55		0,69	1,58	ano
	nechráněná	Navazující úniková cesta PÚ N1.2	1/8/1	4. úsek	výtah	8,00	0,90	45,10	0,55		0,39	1,58	ano

*Vysvětlivky k A/B/C: A=osoby s plnou pohyblivostí, B=osoby s omezenou pohyblivostí, C=nepohyblivé osoby

Ve 4.NP budou ubytováni **výhradně osoby s nejnižší mírou podpory, neuvažuje se ubytování osob neschopných samostatného pohybu**. Tyto osoby jsou umístěny v jiných, pro tyto účely navržených, objektech Zámečku Střelice.

Nepočítá se s více jak 20% osob neschopných samostatného pohybu – dle tabulky A – 6.1.i bude předpokládáno s 10% = osob neschopných samostatného pohybu (pro tuto osobu bude upravena šířka dveří do pokoje na 900 mm – pro vozík – pokoj 4.13).

Nechráněné únikové cesty vyhovují požadavkům stanoveným v článku 7.4.3.

Evakuační výtah, který bude prodloužený do 4. NP vyhovuje požadavkům článku 7.4.6.

Únikové cesty z PÚ N1.1 jsou řešeny únikem do sousedícího PÚ (N1.2 a N1.3), které jsou prostorem bez požárního rizika, a oba (N1.2 navazuje na další PÚ výtahu,

ale PÚ výtahu se pro účely evakuace nepovažuje za další PÚ – nedochází k řetězení PÚ) tyto PÚ již přímo umožňují výstup do venkovního prostoru.

Na povrchovou úpravu stropu m.č. 4.12 a 4.18 (únikové cesty) nesmí být použity hmoty, které při požáru odkapávají nebo odpadávají.

V požárním úseku musí být kromě podlah a madel použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2; musí se použít podlahových krytin třídy reakce na oheň nejméně Cfl – s1.

V souladu s ČSN 73 0802 požárně dělící konstrukce (požární stěny, požární stropy, obvodové stěny) musí být z konstrukcí druhu DP1.

Únikové cesty budou vybaveny (jsou již vybaveny, dojde pouze k úpravě) nouzovým osvětlením s prostorovým označením směru úniku.

5.2. Odstupová vzdálenost

Odstupové vzdálenosti jsou ve smyslu čl. 5.9 ČSN 73 0834 posouzeny v případech nových nebo rozšířených požárně otevřených ploch. Odstup od požárně otevřených ploch je stanoven pro % požárně otevřených ploch v jednotlivých podlažích, rozhodující je největší odstupová vzdálenost.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje do požárně otevřených ploch jiného objektu nebo požárního úseku.

Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. Přesahy na veřejné komunikační plochy se neposuzují.

Odstupové vzdálenosti vyhovují z hlediska požárních norem i z hlediska ustanovení vyhl. 23/2008.

Objekt se nenachází v žádném ochranném pásmu, zejména v ochranném pásmu vysokého napětí.

- od střešního pláště – se neposuzuje, střešní plášť je bez zásahu stavebními úpravami 4.NP.

- od odpadávajících hořících části krovu – se neposuzuje, střešní plášť je bez zásahu stavebními úpravami 4.NP.

5.3. Zásobování požární vodou

Dle ČSN 730834, čl. 5.10.5 Navrhování vnitřních i vnějších odběrných míst pro zásobování požární vodou podle ČSN 730873.

Jako zdroje požární vody jsou využitelné stávající rozvody vody v areálu Zámečku Střelice požadovaného profilu a většího.

a) Vnější odběrná místa

Stavební úpravy nevyžadují nové posouzení vnějších odběrných míst, protože nedochází k nárustu požárního zatížení, ani se nemění půdorysné nebo výškové uspořádání objektu.

b) Vnitřní odběrná místa

Od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit, viz.čl.4.4 b1 ČSN 73 0873.

5.4. Příjezdy, přístupy

Přístup k posuzovanému objektu se nemění a zůstává ze strany nástupní plochy před objektem Nového pavilónu, která vnitřní komunikací areálu Zámečku, průjezdná jednopruhová, šířky min. 3,0 m.

Vnitřní zásahové cesty se nepožadují. Nástupní plochy se nepožadují, výška objektu je menší než 12m.

5.5. Hasicí přístroje

Objekt bude dle požadavku vyhlášky č. 23/2008 Sb., příloha č. 4.1 vybaven přenosnými hasicími přístroji v tomto počtu a druhu:

Hasicí přístroje dle vyhlášky č.23/2008 Sb.

Vypočtené požadavky na HP			Navržené hasicí přístroje			
Požární úsek	Počet PHP	Počet HJ	Počet HP	Typ HP	Počet HJ HP	Hasicí schopnost
N 1.1 A Nový pavilón - 4NP	2,12	18,00	3	PG6	6	21A,113B

Stávající hasicí přístroje v prostoru 4.NP vyhovují.

5.6. Technické vybavení

Elektroinstalace: ve stávající RS skříni je umístěn hlavní vypínač s označením Hlavní vypínač. Údaj o vypínání (štítek) bude umístěn na dvířkách skříně.

Elektroinstalace bude provedena s ohledem na prostředí, správnost provedení bude doložena revizní zprávou, která bude dodavatelem předložena při kolaudaci.

Zdravotechnika:

Zdravotechnické instalace nepožadují žádné opatření.

Plynoinstalace:

Nové rozvody plynu nebudou realizovány.

Vzduchotechnika:

Odvětrání je provedeno nuceným způsobem plechovým potrubím malého průřezu (do 400 mm² v průřezu). Potrubí je vyvedené v 1.NP směrem k volnému prostranství a je vedeno v protipožárním podhledu. Pro tuto instalaci se nepožaduje žádné další opatření. Prostupy jednotlivými požárními úseky – viz 4.2.8.

Vytápění:

Vytápění prostorů objektu se nemění.

5.7. Posouzení ETICS

Stávající zateplovací systém s pěnovým polystyrenem jako ucelený výrobek třídy reakce na oheň B s tepelně izolační částí s třídou reakce na oheň alespoň E, je realizovaný od úrovně 2.NP. Povrchová vrstva má index šíření plamene $i_s = 0 \text{ nm.min}^{-1}$. Systém je kontaktně spojen se zateplovanou stěnou. Tento systém je na objektu navržený v souladu s CSN 730810, čl. 3.1.3.

K zateplení 4.NP bude použitý certifikovaný fasádní systém (např. Weber Terranova, apod s izolací z minerální vlny v souladu s CSN 73 0834.

6.0. Požadavky na zvýšení odolnosti konstrukcí

Budou provedeny sádkartonové konstrukce pro zajištění požární odolnosti nosných prvků (sloupů) krovu – 1x GKF 12,5 mm.

7. Požárně bezpečnostní zařízení

Dle požadavku budou prostory pokojů 4.NP vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace - autonomními hlásiči kouře podle české technické normy ČSN EN 14604. Zařízení musí být umístěno v části vedoucí k východu, v nejvyšším místě chodby vedoucí ven z objektu a v jednotlivých místnostech (vyjma sociálního zázemí), dle § 15, odst. 5 vyhlášky č. 28/2008 Sb.

Pro navrhovaný objekt se navrhuje čidla v každém pokoji 4. NP (vyjma sociálního zázemí) a v chodbách navazujících na únikové cesty, a jeho doporučené umístění je v grafické příloze.

Autonomní hlásiče musí být instalovány oprávněnou odbornou organizací, komponenty musí být certifikovány, certifikáty budou doloženy nejpozději před dokončením stavby tj. před zahájením jejího užívání.

Nepožaduje se instalace žádným dalším požárně bezpečnostním zařízením nebo vyhrazeným druhem požárně bezpečnostního zařízení.

8. Posouzení povrchových úprav LZ1

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větším než:

- 75 nm.min⁻¹ u stěn
- 50 nm.min⁻¹ u podhledu

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované dle ČSN EN 13501-1 do třídy A1_{fl} až C1_{fl}. (vyhovuje i požadavkům na LZ2, který zde není požadován – čl. 8.3.4)

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene i_s (kromě nášlapných vrstev podlah nebo lemovacích lišt keramických obkladů-krytin) nesmí být na povrchové úpravy stěn a podhledů užito plastických hmot. Na podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1_{fl} až C1_{fl}.

V konstrukcích střech nesmí být použito průsvitných střešních pláštů a světlíků z materiálu třídy reakce na oheň F až B.

Specifické klasifikační požadavky na dílčí stavební konstrukce a prvky zařízení sociální péče

Požadovaná třída reakce na oheň pro stěny a podhledy je B-s1.

Požadovaná třída reakce na oheň pro nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku je B-s1.

Požadovaná třída reakce na oheň pro transparentní výplně okenních a dveřních otvorů je A1.

Požadovaná třída reakce na oheň pro průsvitné střešní pláště a světlíky je A1.

Požadovaná třída reakce na oheň pro volně vedené potrubní rozvody včetně jejich izolace je B-s1.

Požadovaná třída reakce na oheň pro okenní a předokenní žaluzie (neplatí pro spojovací a ovládací prvky) je C-s1.

Pozn.:

U konstrukčních dílců a prvků s požadavkem na doplňkovou klasifikaci s1 nesmí být použito plastických hmot.

V lůžkových částech objektu musí být v souladu vyhláškou o technických podmínkách požární ochrany staveb prokázáno zkouškou podle ČSN EN1101 a ČSN EN 1021-2 že zápalnost textilní záclony a závěsu je delší než 20 sekund a čalouněné materiály vyhovují z hlediska zápalnosti pro použití v zařízení sociální péče.

Při posuzování hmot, které v konstrukcích střech, stropů a podhledů jako hořící odkapávají a odpadávají, se přihlíží k výrobkům na osvětlovací tělesa, pokud plocha těchto těles (jejich půdorysný průmět) je větší než 15 % podlahové plochy příslušného požárního úseku.

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí únikových cest a lůžkových jednotek celého 4.NP budou použity stavební hmoty splňující výše uvedené požadavky.

c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost ...k těmto změnám nedochází.****

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a) jsou utěsněny podle ČSN 730810.

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F...k těmto změnám nedochází.****

f) nově zřizované prostupy všemi stropy podle bodu a) jsou utěsněny podle ČSN 730810.

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.)..., **dochází ke zkrácení a zachování šířky (min. šířka 900 mm dána otvory)**

stávajících únikových cest - dostavba evakuačního výtahu výrazně zlepšuje stávající stav (zkrácení původní délky únikových cest).

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3.b) pokud to ČSN 730802, ČSN 730804 nebo normy řady 7308xx jmenovitě vyžadují; požárně dělící konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III.stupeň požární bezpečnosti; III.stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu).

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

9.1. EPS

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

Požární úsek	Plocha S [m ²]	výška h [m]	výška hp [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Počet osob	Podlaží	F _o	Výsledek
N 1.1 A Zámeček Střelice	222,90	6,70	10,60	31,51	46	nadzemní podl.	0,034	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 $0,5 \cdot S_{\max}$,
- 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.

V souladu s **požadavky normy ČSN 73 0835** není nutná v řešeném objektu instalace systému EPS, a to z následujících důvodů:

- v řešeném objektu není navrženo více jak 50 lůžek pro dospělé čl. 8.6.

Instalace systému elektrické požární signalizace se v řešeném objektu nepožaduje.

9.2. SHZ

Tabulka požadavků na SHZ pro ČSN 730802:

Požární úsek	Plocha S [m ²]	výška hp [m]	Nahod. p _n [kg.m ⁻²]	Podlaží	a	Výsledek
N 1.1 A Zámeček Střelice	222,90	10,60	31,51	nadzemní podl.	0,898	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.

Instalace stabilního hasicího zařízení se v řešeném objektu nepožaduje.

9.3. ZOKT

Tabulka požadavků na ZOKT pro ČSN 730802:

Požární úsek	výška h_p [m]	Počet osob	Podlaží	F_o	Čas zakouření t_e	Výsledek
N 1.1 A Zámeček Střelice	10,60	10	nadzemní podl.	0,03 4	1,58	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..
Instalace zařízení pro odvod kouře a tepla se v řešeném objektu nepožaduje.

10. Závěr

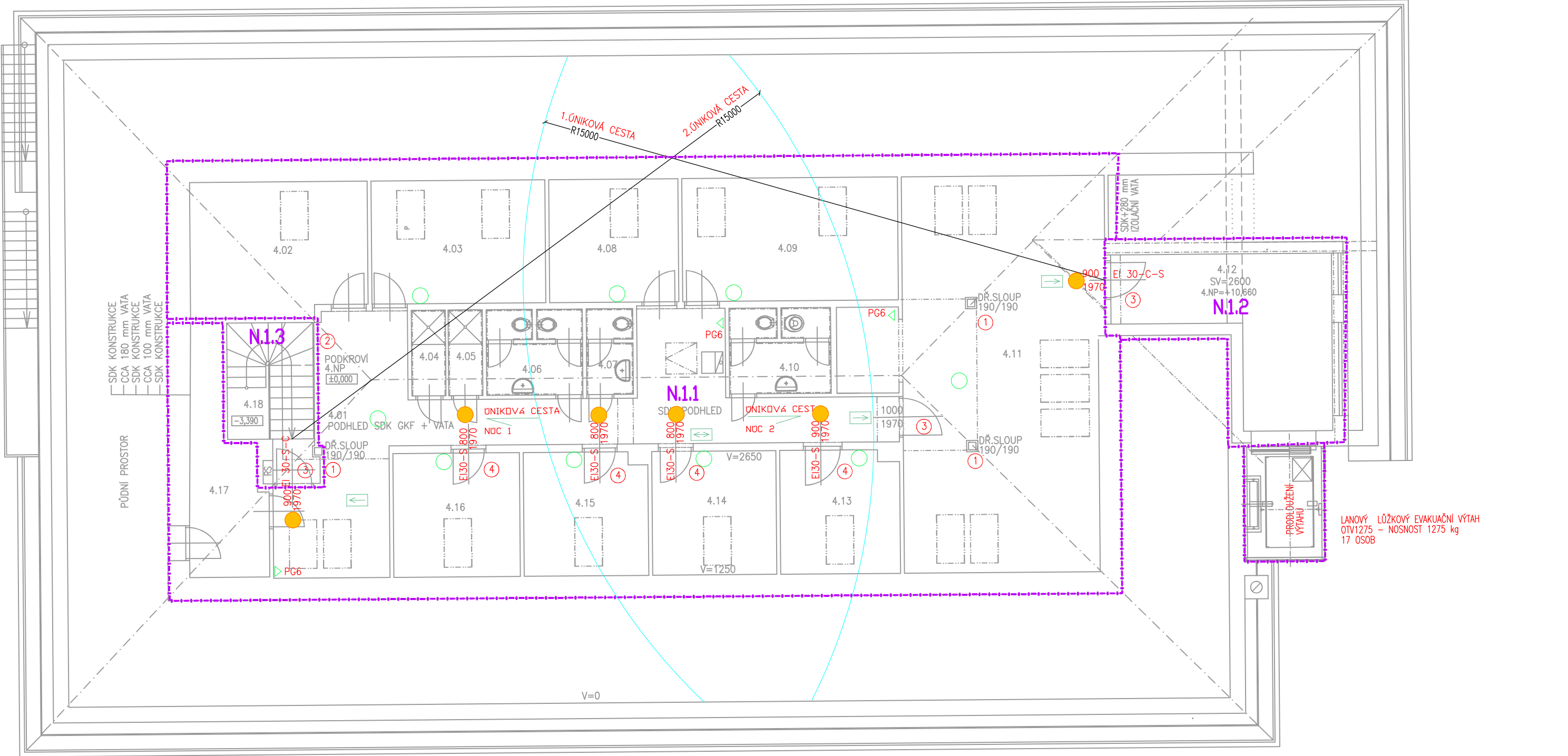
Projekt pro společné stavení a územní řízení je zpracován v souladu s normami platnými v době zahájení projekčních prací s maximální možnou podrobností zejména se zaměřením na evakuaci osob, návrh a koordinaci a vzájemnou návaznost požárně bezpečnostních a technických zařízení a s ohledem na vedení úspěšného protipožárního zásahu.

Navržené řešení je zcela v souladu s požadavky výše uvedených norem, co se týká zajištění požární bezpečnosti objektu.

Požárně technické vlastnosti (zejména jde o požární odolnosti a hořlavosti nosných a požárně dělících konstrukcí, obvodového a střešního pláště, požární ucpávky, použití speciálních kabelů apod.) je nutné u kolaudace doložit příslušnými doklady dle zákona 22/97 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dle navazujících nařízení vlády. Bude vyžadováno doložení minimálně následně uvedených platných dokladů:

- certifikáty
- protokoly o certifikaci (musí být prokázána i požadovaná požárně technická vlastnost)
- prohlášení o shodě
- doklady o oprávnění k realizaci
- doklady potvrzující správnost a kvalitu provedené práce
- práce spojené se zvyšováním požární odolnosti a podobné (požární ucpávky, SDK konstrukce s požární odolností apod.) smí provádět pouze osoby proškolené výrobcem příslušného systému (s dokladováním proškolením - proškolení je nutné ke kolaudaci doložit).

PŮDORYS 4.NP



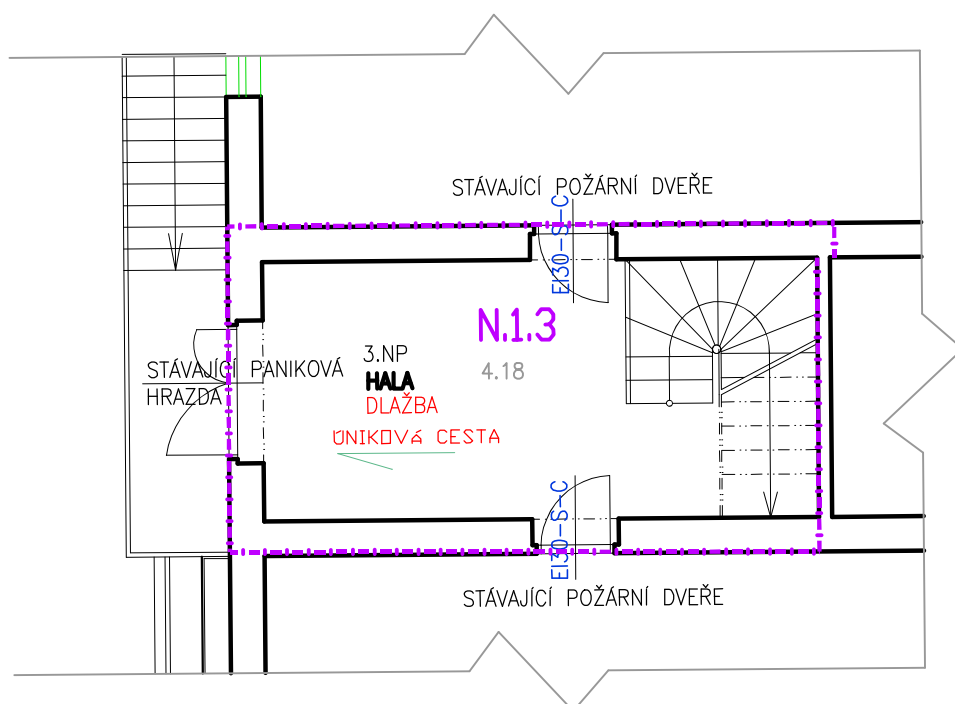
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- △ ROZMÍSTĚNÍ HASICÍHO PŘÍSTROJE
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
- POŽÁRNÍ UZÁVĚR
- ← ROZMÍSTĚNÍ NOUZOVÉHO OSVĚTLENÍ S VYZNAČENÍM SMĚRU

MÍSTNOSTI 4.12 A 4.18 JSOU PROSTORY BEZ POŽÁRNÍHO RIZIKA
EVAKUAČNÍ VÝTAH TVOŘÍ STÁVAJÍCÍ SAMOSTATNÝ POŽÁRNÍ ÚSEK

- LEGENDA ÚPRAV:
- ① STÁVAJÍCÍ DŘEVĚNÉ SLOUPY OPATŘENY 1x SDK KNAUF GKF 15 mm
 - ② NOVÁ POŽÁRNÍ PŘÍČKA – KANUF 12,5 GKF +100mm VATA +12,5 GKF
 - ③ DVEŘE VYBAVENÉ PANIKOVÝM KOVÁNÍM, POŽÁRNÍ DVEŘE DO PROSTORU BEZ POŽÁRNÍHO RIZIKA PROSKLENÉ
 - ④ NOVÉ DVEŘE DO POKOJE KLIENTŮ Z DŮVODU ZVÝŠENÍ BEZPEČNOSTI EVAKUACE

LANOVÝ LŮŽKOVÝ EVAKUAČNÍ VÝTAH
OTV1275 – NOSNOST 1275 kg
17 OSOB

PŮDORYS 3.NP



- H RANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- △ ROZMÍSTĚNÍ HASIČÍHO PŘÍSTROJE
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
- POŽÁRNÍ UZÁVĚR
- ← ROZMÍSTĚNÍ NOUZOVÉHO OSVĚTLENÍ S VYZNAČENÍM SMĚRU

MÍSTNOSTI 4.12 A 4.18 JSOU PROSTORY BEZ POŽÁRNÍHO RIZIKA
EVAKUAČNÍ VÝTAH TVOŘÍ STÁVAJÍCÍ SAMOSTATNÝ POŽÁRNÍ ÚSEK