



Ing. Michal Netušil, Ph.D.,
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, statiku a dynamiku staveb, ČKAIT 0012242,
Družstevní ochoz 29, 140 00 Praha 4 Michle, IČ: 71653589, DIČ: CZ8305063316, michalnetusil@seznam.cz, +420 724 685 264
Živnostenské oprávnění vydáno v Praze dne 2.1.2013 úřadem městské části Praha 4 pod č.j.: P4-OŽ/101/13/VIZ/1055668/4.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Ev. č. PBR 2021/1567

REKONSTRUKCE KOUNICOVA DOMU

Projektová dokumentace pro stavební řízení

30.11.2021

STAVBA:	Kounicův dům, Berkova ulice č.p. 100, 470 36 Česká Lípa	
INVESTOR:	Město Česká Lípa T. G. Masaryka 1, 470 36 Česká Lípa	
ZPRACOVATEL PD:	DigiTry Art Technologies s.r.o., Davídkova 675/76, 182 00 Praha	
OBJEDNATEL PBŘ:	Ing. Patrik Babínek DigiTry Art Technologies s.r.o., Davídkova 675/76, 182 00 Praha	
VYPRACOVAL:	Ing. Bára Rothová	
AUTORIZOVAL:	Ing. Michal Netušil, Ph.D. Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, statiku a dynamiku staveb, ČKAIT 0012242	
DATUM: 11/2021	POČET STRAN: 44	POČET PŘÍLOH: 6

Obsah:

1. Úvod:	3
2. Seznam použitých podkladů pro vypracování PBŘS:.....	3
3. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě:	4
4. Rozdělení stavby do požárních úseků:	6
5. Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků:.....	7
6. Stanovení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti:.....	16
7. Zhodnocení navržených hmot:	19
8. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení:	20
9. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům.....	26
10. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku:	29
11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob, provádění hašení požáru a záchranných prací, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku:	31
12. Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo techniky:	31
13. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění, apod.) z hlediska požární bezpečnosti:	32
14. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot:	40
15. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby:	40
16. Rozsah a způsob umístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení:	44
17. Závěr:	44

Přílohy:

1. Půdorys 1.PP
2. Půdorys 1.NP
3. půdorys 2.NP
4. Půdorys 3.NP
5. Půdorys 4.NP
6. Situační výkres – požárně nebezpečný prostor

1. Úvod:

Toto požárně bezpečnostní řešení je nedílnou součástí projektové dokumentace posuzovaného objektu pro **stavební řízení**. Je zpracováno v rozsahu požadavku dle §41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb. o požární prevenci, v souladu s vyhláškou 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a dle technických předpisů a norem s nimi souvisejících. Posuzované parametry a řešení požární bezpečnosti, stanovené v tomto požárně bezpečnostním řešení, jsou vázány na uvedené využití objektu. V případě změny účelu využití posuzovaného prostoru, která by ovlivnila parametry požární bezpečnosti, musí být provedeno přehodnocení těchto parametrů a řešení uvedeného níže.

2. Seznam použitých podkladů pro vypracování PBŘS:

- Projektová dokumentace z 07/2021, DigiTry Art Technologies s.r.o.
- Technické listy a certifikáty o požární odolnosti použitých stavebních materiálů a konstrukcí
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kol., Praha 2009
- Zákon č. 133/1985 Sb. O požární ochraně v platném znění
- Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (ve znění zákona č. 350/2012 Sb.)
- Vyhláška 246/2001 Sb. O požární prevenci (ve znění vyhlášky 221/2012 Sb.)
- Vyhláška 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů (ve znění vyhlášky 268/2011 Sb.) O technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- ČSN 01 3495 – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 07 0703 – Kotelny se zařízeními na plynná paliva
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0831 – Požární bezpečnost staveb. Shromažďovací prostory
- ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb. Změny staveb
- ČSN 73 0848 – Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou

Použité zkratky:

- PO – Požární odolnost
- PD – Projektová dokumentace
- PÚ – Požární úsek
- PBŘ – Požárně bezpečnostní řešení
- NÚC – Nestráněná úniková cesta
- ÚC – Úniková cesta
- ú.p. – Únikový pruh
- PHP – Přenosný hasicí přístroj
- PNP – Požárně nebezpečný prostor

- POP – Požárně otevřená plocha
- SPB – Stupeň požární bezpečnosti
- VP – Volné prostranství
- EPS – Elektrická požární signalizace
- ZDP – Zařízení dálkového přenosu
- OPPO – Obslužné pole požární ochrany
- KTPO – Klíčový trezor požární ochrany

3. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě:

Předmětem tohoto PBR je stávajícího objektu Kounicova domu, umístěného na adrese Berkova čp. 100 v České Lípě. Jde o stávající nárožní dům umístěný v historickém centru města, konkrétně přiléhá k ulicím Berkova a Zámecká. Objekt byl vystaven ve 20. letech 20. století a je kulturní památkou zapsanou do ústředního seznamu kulturních památek ČR. Při posuzování objektu z hlediska PBR tedy bude zohledněna příloha B, ČSN 73 0834.

Tvarové, konstrukční a materiálové řešení:

Objekt je řešen jako částečně podsklepený objekt s třemi užitnými nadzemními podlažími, čtvrté podlaží není z hlediska PBS považováno jako užitné, jelikož zde není trvalé nebo dočasné pracovní místo a slouží pouze jako technické podlaží (je zde strojovna VZT a plynová kotelna). Jedná se o stávající nárožní rozlehlou trojkřídlou stavbu s půdorysem přibližně písmena F. Půdorys vymezuje dva samostatné dvory situované do vnitrobloku. Zastavěná plocha objektu je cca 1171 m²

Z hlediska materiálového řešení je stavba řešena převážně jako zděná. Stávající stěny jsou tvořeny z cihel plných pálených, nové stěny jsou řešeny z broušených cihelných bloků či jako montované SDK, popř. prosklené příčky. Stropní konstrukce nad 1.PP jsou tvořeny stávajícími klenbami, popř. novými železobetonovými deskami, stropy nad 1.NP jsou řešeny cihelnými klenbami, stropní konstrukce nad 2.NP a 3.NP jsou dřevěné trámové se záklopem a s podhledem s omítkou na rákosu. Zastřešení objektu je zajištěno dřevěným krovem, který je ze spodní strany opatřen SDK podhledem a z hodní pálenou střešní krytinou.

Jednopodlažní stavba gastro domku v západním dvoře má obvodové konstrukce tvořeny z cihelného zdiva, zastřešení je poté řešeno dřevěným krovem, který je ze spodní strany opatřen SDK podhledem a z hodní střešními taškami bobrovkami.

Dispoziční a provozní řešení:

Objekt bude po rekonstrukci využíván primárně jako dům dětí a mládeže (navrhovaná projektovaná kapacita je do 1000 osob, v objektu se může občasně vyskytovat cca 60 dětí ve věku 3–6 let; v objektu nejsou prostory určené k bydlení). Objekt je částečně podsklepen, v suterénu jsou umístěny pouze malé sklepní prostory. V 1.NP je umístěn vstupní prostor se šatnou, hlavní společenský sál s kavárnou, hygienické zázemí a dále klubovna a keramický ateliér. V západním dvoře je poté umístěna malá jednopodlažní gastro stavba s kuchyňkou, pomocným skladem a hygienickým zázemím. Ve východním dvoře je umístěna ocelová pergola sloužící jako přístřešek pro vnější keramickou dílnu. 2.NP a 3.NP poté slouží převážně jako klubovny, ateliéry, dílny či tělocvičny pro zájmové kroužky. V těchto podlažích se zároveň nachází několik kancelářských prostorů a hygienické zázemí. Podkrovní prostor, tj. 4.NP není z hlediska PBS uvažováno jako užitné podlaží, jelikož se zde nachází pouze technické místnosti, tj. strojovna VZT a plynová kotelna.

Vstup do objektu je umožněn přímo z přilehlých ulic Berkova a Zámecká a to celkem čtyřmi vstupy. Objekt je mezi 1.NP a 3.NP propojen dvěma spojovacími schodišti, přičemž

jedno schodiště tvoří po celé výšce CHÚC typu B, druhé schodiště je mezi 1.NP a 2.NP řešeno jako CHÚC typu A a mezi 2.NP a 3.NP poté jako NÚC.

Technická a technologická zařízení:

Inženýrské sítě

V řešeném objektu jsou zřízeny inženýrské sítě následovně:

- Vodovod – ano
- Kanalizace – ano
- Plynovod – ano
- Elektro – ano

Vytápění a větrání

Objekt bude vytápěn pomocí podlahového vytápění a otopných teplovodních těles. Jako hlavní zdroj tepla slouží dva plynové kondenzační kotle (každý s výkonem 125 kW) umístěné v místnosti kotelny ve 4.NP (dle ČSN 07 0703 jde o plynovou kotelnu III. kategorie). Místnosti v objektu budou větrány převážně přirozeně pomocí otvíravých okenních otvorů v obvodovém plášti budovy, nucené větrání je navrženo pouze do vybraných prostorů (např. společenský sál, šatna s recepcí, klubovny chovatelství). Do prostorů hygienického zázemí, místnosti pro popelnice, popř. do kuchyňských učeben jsou poté umístěny odtahové ventilátory. Centrální strojovna VZT je umístěna v samostatném PÚ ve 4.NP.

Základní charakteristiky z hlediska PBS:

Hlavní objekt

- Počet nadzemních užitných podlaží n_{NP} : 3*
- Počet podzemních užitných podlaží n_{PP} : 1
- Požární výška nadzemní části dle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802: **$h = 8,52$ m**
- Požární výška podzemní části dle čl. 7.2.2 ČSN 73 0802: **$h < 22,5$ m**
- Konstruktivní systém dle čl. 7.2.8 a čl. 7.2.12 ČSN 73 0802: **smíšený**
- Víceúčelový sál m.č. 1.09 tvoří dle ČSN 73 0831 **shromažďovací prostor VP1/SP1**

** Půdní prostor není ve smyslu čl. 5.2.4, ČSN 73 0802 uvažován jako užitné podlaží, jelikož není určen pro trvalý pobyt osob a budou zde umístěny pouze technické místnosti (kotelna, strojovna VZT).*

Gastro domek

- Počet nadzemních užitných podlaží n_{NP} : 1
- Počet podzemních užitných podlaží n_{PP} : 0
- Požární výška nadzemní části dle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802: **$h = 0$ m**
- Požární výška podzemní části dle čl. 7.2.2 ČSN 73 0802: -
- Konstruktivní systém dle čl. 7.2.8 a čl. 7.2.12 ČSN 73 0802: **smíšený**

Změna užívání objektu

Jednotlivé stavební úpravy jsou ve smyslu čl. 3.2, ČSN 73 0834 považovány z hlediska požární bezpečnosti za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu v tom případě, pokud se jedná o změnu, která:

- a) vede ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg/m^2 ;
- Na straně bezpečné je předpokládáno, že řešenými úpravami dochází k navýšení původního požárního rizika ve vybraných částech.

- b) nevede ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí;
- *Na straně bezpečné je předpokládáno, že řešenými úpravami dochází k navýšení původního počtu osob v objektu a evakuace z objektu je vyhodnocena nově.*
- c) nevede ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu, či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu;
- *Vzhledem k tomu, že se v objektu nově předpokládá i výskyt dětí ve věku 3 až 6 let, je na straně bezpečné předpokládáno, že stavebními úpravami dochází k navýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu a orientace o více než 12 osob oproti původnímu stavu.*
- d) nevede k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy;
- *Žádná z řešených stavebních úprav nevede k záměně funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy. Řešené prostory jsou i nadále v kompetenci normy ČSN 73 0802 – Nevýrobní objekty.*
- e) dochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.
- *V rámci řešených úprav nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou či jiným podstatným stavebním změnám.*

Změna stavby

Stavebními úpravami dochází ke změně užívání objektu, prostoru nebo provozu ve smyslu čl. 3.2 ČSN 73 0834, předmětem stavebních změn jsou především stavební úpravy, úprava, oprava, výměna či nahrazení stávajících stavebních konstrukcí (při výměně stropních konstrukcí však nedochází ke snížení druhu konstrukcí). Během úprav nedochází k přístavbě objektu či nástavbě užitných podlaží a z tohoto důvodu lze v souladu s ČSN 73 0834 považovat výše uvedené úpravy za **změnu stavby skupiny II**.

Dle §31 vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějšího předpisu budou měněné části objektu řešeny v souladu s ČSN 73 0834 a norem souvisejících.

4. Rozdělení stavby do požárních úseků:

Řešené prostory budou v souladu s ČSN 73 0802 a norem souvisejících rozděleny do následujících požárních úseků:

Seznam PÚ:

- P1.01 – Sklepy
- P1.02 – Sklepy
- N1.01/N2 – CHÚC A
- N1.02/N3 – CHÚC B
- N1.03 – WC, šatna, úklid
- N1.04 – Sál, kavárna
- N1.05 – Recepce, šatna
- N1.06 – Klubovna, keramika
- N1.07 – Gastro zázemí
- N2.01 – Klubovny, kanceláře, tělocvična
- N3.01 – Klubovna

- N3.02 – Klubovny, kanceláře, zázemí
- N3.03 – Hala
- N3.04 – Výtvarná učebna
- N3.05 - Učebny chovatelství, sklad
- N4.01 – Kotelna
- N4.02 – Strojovna VZT
- N4.03 – Ústředna EPS
- IŠ – instalační šachty*

** V prostorách, ve kterých nejsou instalační šachty instalovány, budou rozvody instalací vedeny stěnami. Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi budou zajištěny v souladu s požadavky kap. 13 tohoto PBR.*

5. Stanovení požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků:

Požární riziko včetně SPB a mezní velikosti bylo stanoveno v souladu s ČSN 73 080, ČSN 73 0834 a norem souvisejících. Otvory, které jsou započteny do součinitele b jsou pouze takové otvory, které jsou zasklené běžným tabulovým sklem, dvojsklem, popř. trojsklem. V těchto otvorech nesmí být použito bezpečnostní, tvrzené sklo nebo sklo s drátěnou vložkou. Dle PD jsou bezpečnosti okna použita pouze v případě střešních velkoplošných oken ve 3.NP.

N1.01/N2– CHÚC A

Prostor vnitřního schodiště s navazujícím průjezdem v 1.NP bude tvořit CHÚC typu A, která bude v souladu s čl. 9.4.2b) ČSN 73 0802 vybavena nuceným větráním. Do prostoru CHÚC A musí být dodáván vzduch odpovídající nejméně desetinásobné výměně objemu vzduchu prostoru CHÚC za hodinu.

Požární úsek CHÚC je zařazen do **II.SPB**

Mezní rozměry se u požárních úseků CHÚC neurčují.

N1.02/N3 – CHÚC B

Prostor schodiště propojujícího 1.NP se 3.NP se vstupním průjezdem je navržen jako CHÚC typu B, která bude v souladu s čl. 9.4.5, ČSN 73 0802 vybavena nuceným větráním. Do prostoru CHÚC B musí být dodáván vzduch odpovídající nejméně pětadvacetinásobné výměně objemu vzduchu prostoru CHÚC za hodinu.

Požární úsek CHÚC je zařazen do **III.SPB**

Obecné požadavky na požární úseky CHÚC A i B

V souladu s čl. 9.3.3, ČSN 73 0802 nesmí být v prostoru CHÚC umístěny:

- Žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken a dveří (s třídou reakce na oheň B až D) a kromě prostoru sloužícího dozoru nad objektem (recepce), kde smí být nahodilé požární zatížení až 15 kg/m²
Okna i dveře budou splňovat požadovanou třídu reakce na oheň
- Zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku CHÚC
V prostoru CHÚC nebudou umístěny žádné zařizovací předměty, sedací nábytek apod. s výjimkou průjezdu (m.č. 1.27) kde budou umístěny lavice. Tyto lavice budou provedeny z nehořlavého materiálu (třídy reakce na oheň A1-A2, tzn. např. kovové) a budou připevněny k podlaze tak, aby jejich umístění nezmenšovalo požadovanou průchozí šířku CHÚC
- Volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B až F
V prostoru CHÚC nebudou volně vedeny žádné potrubní rozvody.

- Volně vedené rozvody VZT, které neslouží pro větrání CHÚC
V prostoru CHÚC nebudou volně vedeny žádné VZT rozvody
- Volně vedené elektrické rozvody, které neodpovídají požadavkům uvedeným dále v tomto PBŘ

P1.01 a P1.02 - Sklepy

- Výpočtové požární zatížení p_v	134,6 kg/m ²
- Nahodilé požární zatížení p_n	75,0 kg/m ² (pol. 2.6, tab. A.1, ČSN 73 0802)
- Stálé požární zatížení p_s	5,0 kg/m ²
- Součinitel a	0,99
- Součinitel a_n	1,0
- Součinitel a_s	0,9
- Součinitel b	1,7
- Součinitel c	1,0
- Počet podlaží	1
- Mezní počet podlaží	1
- Max. plocha požárního úseku S	70 m ²
- Plocha otvorů So	0 m ² (uvažováno na straně bezpečné)
- Mezní rozměry požárního úseku	39,9 x 28,5 m (1136,2 m ²)
- SPB dle tab.8, ČSN 73 0802	V. → III.SPB (dle čl. 5.3.1, ČSN 73 0834)

N1.03 – WC, šatna, úklid

- Výpočtové požární zatížení p_v	56,5 kg/m ²
- Nahodilé požární zatížení p_n	24,5 kg/m ²
- Stálé požární zatížení p_s	10,0 kg/m ²
- Součinitel a	0,96
- Součinitel a_n	0,99
- Součinitel a_s	0,9
- Součinitel b	1,70
- Součinitel c	1,0
- Počet podlaží	1
- Mezní počet podlaží	2
- Plocha požárního úseku S	99 m ²
- Plocha otvorů So	0 m ² (uvažováno na straně bezpečné)
- Mezní rozměry požárního úseku	42,5 x 29,75 m (1264,4 m ²)
- SPB dle tab.8, ČSN 73 0802	IV. → III.SPB (dle čl. 5.3.1, ČSN 73 0834)

Vstupní hodnoty pro výpočet:

Využití místnosti	p_n [kg/m ²]	a_n [-]	Pol. dle tab. A.1 ČSN 73 0802	S [m ²]
úklid	55	1	6.1.3+6.4.3	10
umývárna	5	0,7	14.2	4
sklad sport. náradí	100	0,9	5.5	4
chodba	5	0,8	2.9	8
šatna	75	1,1	2.7	5
šatna	75	1,1	2.7	10
umývárna	5	0,7	14.2	5
wc	5	0,7	14.2	23
wc	5	0,7	14.2	4
wc	5	0,7	14.2	26

V PÚ se nevyskytuje vyšší požární zatížení dle čl. 6.2.3, ČSN 73 0802.

N1.04 – Sál, kavárna

Místnost víceúčelového sálu (m.č. 1.09) tvoří v souladu s ČSN 73 0831 shromažďovací prostor. Dle tab. A.1, ČSN 73 0831 se jedná o shromažďovací prostor **1SP/VP1** ($222/150 = 1,48 \rightarrow 1\text{SP}$). Prostor kavárny se sálem provozně souvisí, dle čl. D.5.4, ČSN 73 0831 a čl. 5.3.2, ČSN 73 0802 však nemusí tvořit samostatný PÚ. Kavárna zároveň netvoří shromažďovací prostor.

- Výpočtové požární zatížení p_v	16,3 kg/m ²
- Nahodilé požární zatížení p_n	25,4 kg/m ²
- Stálé požární zatížení p_s	5,0 kg/m ² (nehořlavá podlaha)
- Součinitel a	1,08
- Součinitel a_n	1,11
- Součinitel a_s	0,9
- Součinitel b	1,08
- Součinitel c	1,0
- Počet podlaží	1
- Mezní počet podlaží	9
- Plocha požárního úseku S	336 m ²
- Plocha otvorů S_o	18,42 m ²
- Mezní rozměry požárního úseku	37,4 x 27,2 m (1017,3 m ²)
- SPB dle tab.8, ČSN 73 0802	IV. → III.SP.B (dle čl. 5.3.1, ČSN 73 0834)

Vstupní hodnoty pro výpočet:

Využití místnosti	p_n [kg/m ²]	a_n [-]	Pol. dle tab. A.1 ČSN 73 0802	S [m ²]
sál	25	1,1	3.1	216
bar	10	0,9	7.1.1	24
kavárna	30	1,15	7.1.4	96

V PÚ se nevyskytuje vyšší požární zatížení dle čl. 6.2.3, ČSN 73 0802.

Vstupní hodnoty pro výpočet součinitele b:

Počet otvorů	šířka [m]	výška [m]
2	1,2	1,76
2	2,3	2,1
1	2,16	2,1

N1.05 – Recepce, šatna

- Výpočtové požární zatížení p_v	80,5 kg/m ²
- Nahodilé požární zatížení p_n	37 kg/m ²
- Stálé požární zatížení p_s	10,0 kg/m ²
- Součinitel a	1,01
- Součinitel a_n	1,04
- Součinitel a_s	0,9
- Součinitel b	1,70
- Součinitel c	1,0
- Počet podlaží	1
- Mezní počet podlaží	2
- Plocha požárního úseku S	73 m ²
- Plocha otvorů S_o	0 m ² (uvažováno na straně bezpečné)

- Mezní rozměry požárního úseku 42,5 x 29,75 m (1264,4 m²)
- SPB dle tab.8, ČSN 73 0802 IV. → **III.SPB** (dle čl. 5.3.1, ČSN 73 0834)

Vstupní hodnoty pro výpočet:

Využití místnosti	p _n [kg/m ²]	a _n [-]	Pol. dle tab. A.1 ČSN 73 0802	S [m ²]
recepce	20	0,9		39
šatna	75	1,1		12
chodba	5	0,8		5
šatna	75	1,1		13
chodba	5	0,8		4

V PÚ se nevyskytuje vyšší požární zatížení dle čl. 6.2.3, ČSN 73 0802.

N1.06 – Klubovna, keramika

- Výpočtové požární zatížení p_v 43,18kg/m²
- Nahodilé požární zatížení p_n 32,2 kg/m²
- Stálé požární zatížení p_s 10,0 kg/m²
- Součinitel a 1,03
- Součinitel a_n 1,07
- Součinitel a_s 0,9
- Součinitel b 0,99
- Součinitel c 1,0
- Počet podlaží 1
- Mezní počet podlaží 3
- Plocha požárního úseku S 228 m²
- Plocha otvorů So 20,82 m²
- Mezní rozměry požárního úseku 39,9 x 28,5 m (1136,2 m²)
- SPB dle tab.8, ČSN 73 0802 IV. → **III.SPB** (dle čl. 5.3.1, ČSN 73 0834)

Vstupní hodnoty pro výpočet:

Využití místnosti	p _n [kg/m ²]	a _n [-]	Pol. dle tab. A.1 ČSN 73 0802	S [m ²]
úklid	55	1	6.1.3 + 6.4.3	6
zádveří	5	0,8	2.9	2
keramický ateliér	45	1,1	2.3	33
keramický ateliér	45	1,1	2.3	52
chodba	5	0,8	2.9	22
kancelář	40	1	1.1	12
WC	5	0,7	14.2	8
chodba	5	0,8	2.9	8
wc	5	0,7	14.2	8
chodba	5	0,8	2.9	12
klubovna	30	1,1	3.6	53
šatna	75	1,1	2.7	8
popelnice	55	1	6.1.3 + 6.4.3	4

V PÚ se nevyskytuje vyšší požární zatížení dle čl. 6.2.3, ČSN 73 0802.

Vstupní hodnoty pro výpočet součinitele b:

Počet otvorů	šířka [m]	výška [m]
1	1,18	1,177
1	1,019	1,77
1	1,3	1,9
2	1,2	1,75
1	1,15	1,75
1	1,15	1,8
1	1,25	1,8
2	1,25	1,85

N1.07 – Gastro zázemí

- Výpočtové požární zatížení p_v 73,13 kg/m²
- Nahodilé požární zatížení p_n 33,3 kg/m²
- Stálé požární zatížení p_s 10,0 kg/m²
- Součinitel a 0,99
- Součinitel a_n 1,02
- Součinitel a_s 0,9
- Součinitel b 1,70
- Součinitel c 1,0
- Počet podlaží 1
- Mezní počet podlaží 2
- Plocha požárního úseku S 27 m²
- Plocha otvorů S_o 0 m² (uvažováno na straně bezpečné)
- Mezní rozměry požárního úseku 39,9 x 28,5 m (1136,2 m²)
- SPB dle tab.8, ČSN 73 0802 **II.SP.B**

Vstupní hodnoty pro výpočet:

Využití místnosti	p_n [kg/m ²]	a_n [-]	Pol. dle tab. A.1 ČSN 73 0802	S [m ²]
wc	5	0,7	14.2	2
šatna	20	1,1	14.1c)	4
lednicový sklad	60	1,1	7.1.5	6
kuchyňka	30	0,95	7.1.5	15

V PÚ se nevyskytuje vyšší požární zatížení dle čl. 6.2.3, ČSN 73 0802.

N2.01 – Klubovny, kanceláře, tělocvična

- Výpočtové požární zatížení p_v 31,08 kg/m²
- Nahodilé požární zatížení p_n 25,44 kg/m²
- Stálé požární zatížení p_s 10,0 kg/m²
- Součinitel a 0,97
- Součinitel a_n 1,0
- Součinitel a_s 0,9
- Součinitel b 0,9
- Součinitel c 1,0
- Počet podlaží 1
- Mezní počet podlaží 5
- Plocha požárního úseku S 830 m²
- Plocha otvorů S_o 94,65 m²
- Mezní rozměry požárního úseku 42,5 x 29,75 m (1264,4 m²)
- SPB dle tab.8, ČSN 73 0802 **III.SP.B**

Vstupní hodnoty pro výpočet:

Využití místnosti	p_n [kg/m ²]	a_n [-]	Pol. dle tab. A.1 ČSN 73 0802	S [m ²]
wc	5	0,7	14.2	31
chodba	10	0,8	2.9	113
klubovna	30	1,1	3.6	39
klubovna	30	1,1	3.6	43
kancelář	40	1	1.1	36
kancelář	40	1	1.1	45
wc	5	0,7	14.2	35
tělocvična	10	0,8	5.2a)	120
klubovna	30	1,1	3.6	59
klubovna	30	1,1	3.6	60
klubovna	30	1,1	3.6	59
chodba	10	0,8	1.9	10
klubovna	30	1,1	3.6	39
klubovna	30	1,1	3.6	60
sprchy	5	0,7	14.2	5
archiv	120	0,7	1.6	16
kancelář	40	1	1.1	39
kancelář	40	1	1.1	38

V PÚ se nevyskytuje vyšší požární zatížení dle čl. 6.2.3, ČSN 73 0802.

Vstupní hodnoty pro výpočet součinitele b:

Počet otvorů	šířka [m]	výška [m]
19	1,2	1,95
1	1,28	2
1	1,1	1,96
3	1,8	1,96
1	1,1	1,96
5	1,15	1,95
2	1,1	1,9
3	1,15	1,86
1	2,1	1,86

N3.01 – Klubovna

Řešený sál bude sloužit výhradně jako klubovna pro návštěvníky domu dětí a mládeže, popř. jako tělocvičný sál pro sportovní kroužky. Prostor nesmí sloužit jako přednáškový či společenský sál (toto bude zaneseno v provozním řádu objektu, který musí být na zodpovědnost provozovatele dodržován).

Výpočtové zatížení pro požární úsek bylo určeno v souladu s ČSN 73 0802 následovně:

- Výpočtové požární zatížení p_v 65 kg/m²
- Nahodilé požární zatížení p_n 26,8 kg/m²
- Stálé požární zatížení p_s 10,0 kg/m²
- Součinitel a 1,04
- Součinitel a_n 1,09
- Součinitel a_s 0,9
- Součinitel b 1,70
- Součinitel c 1,0

- Počet podlaží 2
- Mezní počet podlaží 2
- Plocha požárního úseku S 193 m²
- Plocha otvorů So 0 m² (uvažováno na straně bezpečné)
- Mezní rozměry požárního úseku 39,95 x 28,5 m (1338,6 m²)
- SPB dle tab.8, ČSN 73 0802 IV. → **III.SPB** (dle čl. 5.3.1, ČSN 73 0834)

Vstupní hodnoty pro výpočet:

Využití místnosti	p _n [kg/m ²]	a _n [-]	Pol. dle tab. A.1 ČSN 73 0802	S [m ²]
Klubovna	30	1,1	3.6	168
Schodiště	5	0,8	2.9	25

V PÚ se nevyskytuje vyšší požární zatížení dle čl. 6.2.3, ČSN 73 0802.

N3.02 – Klubovny, kanceláře, zázemí

- Výpočtové požární zatížení p_v 18,4 kg/m²
- Nahodilé požární zatížení p_n 27,25 kg/m²
- Stálé požární zatížení p_s 10,0 kg/m²
- Součinitel a 0,99
- Součinitel a_n 1,02
- Součinitel a_s 0,9
- Součinitel b 0,5
- Součinitel c 1,0
- Počet podlaží 2
- Mezní počet podlaží 7
- Plocha požárního úseku S 249 m²
- Plocha otvorů So 29,28 m²
- Mezní rozměry požárního úseku 42,5 x 29,75 m (1264,4 m²)
- SPB dle tab.8, ČSN 73 0802 **III.SPB**

Vstupní hodnoty pro výpočet:

Využití místnosti	p _n [kg/m ²]	a _n [-]	Pol. dle tab. A.1 ČSN 73 0802	S [m ²]
kancelář	40	1	1.1	25
schodiště	5	0,8	2.9	14
úklid	55	1	6.1.3+6.4.3	3
kuchyňka	15	1,05	1.12	5
kancelář	40	1	1.1	35
chodba	5	0,8	2.9	17
klubovna	30	1,1	2.9	27
klubovna	30	1,1	2.9	49
chodba	5	0,8	2.9	25
WC	5	0,7	14.2	29
úklid	55	1	6.1.3+6.4.3	3
sklad	75	1	2.6	8
přípravná krmiv	75	1	2.6	9

V PÚ se nevyskytuje vyšší požární zatížení dle čl. 6.2.3, ČSN 73 0802.

Vstupní hodnoty pro výpočet součinitele b:

Počet otvorů	šířka [m]	výška [m]
4	1,8	1,9
1	1,03	1,86
4	1,8	1,89

N3.03 – Hala

- Výpočtové požární zatížení p_v 17,2 kg/m²
- Nahodilé požární zatížení p_n 10 kg/m² (pol. 1.9, tab. A.1, ČSN 73 0802)
- Stálé požární zatížení p_s 3,0 kg/m² (nehořlavá podlaha, dveře s PO)
- Součinitel a 0,82
- Součinitel a_n 0,8
- Součinitel a_s 0,9
- Součinitel b 1,61
- Součinitel c 1,0
- Počet podlaží 1
- Mezní počet podlaží 7
- Plocha požárního úseku S 73 m²
- Plocha otvorů S_o 0 m² (uvažováno na straně bezpečné)
- Mezní rozměry požárního úseku 50,15 x 33,6 (1685 m²)
- SPB dle tab.8, ČSN 73 0802 **III.SPB**

N3.04 – Výtvarná učebna

- Výpočtové požární zatížení p_v 91,8 kg/m²
- Nahodilé požární zatížení p_n 45,0 kg/m² (pol. 2.3, tab. A.1, ČSN 73 0802)
- Stálé požární zatížení p_s 5,0 kg/m²
- Součinitel a 1,08
- Součinitel a_n 1,1
- Součinitel a_s 0,9
- Součinitel b 1,7
- Součinitel c 1,0
- Počet podlaží 1
- Mezní počet podlaží 2
- Plocha požárního úseku S 174 m²
- Plocha otvorů S_o 0 m² (uvažováno na straně bezpečné)
- Mezní rozměry požárního úseku 37,4 x 27,2 m (1017,3 m²)
- SPB dle tab.8, ČSN 73 0802 IV. → **III.SPB** (dle čl. 5.3.1, ČSN 73 0834)

N3.05 – Učebny chovatelství, sklad

- Výpočtové požární zatížení p_v 65 kg/m²
- Nahodilé požární zatížení p_n 26,8 kg/m²
- Stálé požární zatížení p_s 10,0 kg/m²
- Součinitel a 1,04
- Součinitel a_n 1,09
- Součinitel a_s 0,9
- Součinitel b 1,70
- Součinitel c 1,0
- Počet podlaží 2
- Mezní počet podlaží 2

- Plocha požárního úseku S 193 m²
- Plocha otvorů So 0 m² (uvažováno na straně bezpečné)
- Mezní rozměry požárního úseku 39,95 x 28,5 m (1138,6 m²)
- SPB dle tab.8, ČSN 73 0802 IV. → **III.SPB** (dle čl. 5.3.1, ČSN 73 0834)

Vstupní hodnoty pro výpočet:

Využití místnosti	p _n [kg/m ²]	a _n [-]	Pol. dle tab. A.1 ČSN 73 0802	S [m ²]
Klubovna	30	1,1	3.6	168
Schodiště	5	0,8	2.9	25

V PÚ se nevyskytuje vyšší požární zatížení dle čl. 6.2.3, ČSN 73 0802.

N4.01 – Plynová kotelna

- Výpočtové požární zatížení p_v 35,7 kg/m²
- Nahodilé požární zatížení p_n 15 kg/m² (pol. 15.10c, tab. A.1, ČSN 73 0802)
- Stálé požární zatížení p_s 5,0 kg/m² (nehořlavá podlaha)
- Součinitel a 1,05
- Součinitel a_n 1,1
- Součinitel a_s 0,9
- Součinitel b 1,7
- Součinitel c 1,0
- Počet podlaží 1
- Mezní počet podlaží 4
- Plocha požárního úseku S 60 m²
- Plocha otvorů So 0 m² (uvažováno na straně bezpečné)
- Mezní rozměry požárního úseku 39,95 x 28,5 m (1138,6 m²)
- SPB dle tab.8, ČSN 73 0802 IV. → **III.SPB** (dle čl. 5.3.1, ČSN 73 0834)

N4.02 – Strojovna VZT

- Výpočtové požární zatížení p_v 28,2 kg/m²
- Nahodilé požární zatížení p_n 15 kg/m² (pol. 15.1, tab. A.1, ČSN 73 0802)
- Stálé požární zatížení p_s 5,0 kg/m² (nehořlavá podlaha)
- Součinitel a 0,9
- Součinitel a_n 0,9
- Součinitel a_s 0,9
- Součinitel b 1,7
- Součinitel c 1,0
- Počet podlaží 1
- Mezní počet podlaží 5
- Plocha požárního úseku S 104 m²
- Plocha otvorů So 0 m² (uvažováno na straně bezpečné)
- Mezní rozměry požárního úseku 47,6 x 32,3 (1537 m²)
- SPB dle tab.8, ČSN 73 0802 **III.SPB**

N4.03 – Ústředna EPS

- Výpočtové požární zatížení p_v 28,2 kg/m²
- Nahodilé požární zatížení p_n 15 kg/m² (pol. 15.1, tab. A.1, ČSN 73 0802)
- Stálé požární zatížení p_s 5,0 kg/m² (nehořlavá podlaha)
- Součinitel a 0,9
- Součinitel a_n 0,9

-	Součinitel a_s	0,9
-	Součinitel b	1,7
-	Součinitel c	1,0
-	Počet podlaží	1
-	Mezní počet podlaží	5
-	Plocha požárního úseku S	104 m ²
-	Plocha otvorů S_o	0 m ² (uvažováno na straně bezpečné)
-	Mezní rozměry požárního úseku	47,6 x 32,3 (1537 m ²)
-	SPB dle tab.8, ČSN 73 0802	III.SPB

6. Stanovení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti:

Požadavky na požární odolnost navržených i stávajících stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů jsou uvedeny v souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834 v tabulce níže (a zároveň jsou zaneseny v příložené výkresové dokumentaci). Zároveň jsou zohledněny požadavky čl. 8.7.1, ČSN 73 0802, kdy u objektů majících více než 3 NP musí nosné a požárně dělicí konstrukce vykazovat PO alespoň 30 min (s výjimkou posledního NP).

Konstrukce posuzované dle publikace *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů* jsou konstrukce, které jsou navrženy na účinky zatížení při běžné teplotě okolí podle příslušného Eurokódu pro pozemní stavby.

Stavební konstrukce		II.SPB	III.SPB
1) požární stěny a stropy¹⁾			
a)	V PP	EI 45 DP1	EI 60 DP1
b)	V NP	EI 30 DP1	EI 45 DP1
c)	V posledním NP	EI 15 DP1	EI 30 DP1
d)	Mezi objekty	EI 45 DP1	EI 60 DP1
2) požární uzávěry otvorů			
b)	V NP	EW 15 DP3	EW 30 DP3
c)	V posledním NP	EW 15 DP3	EW 15 DP3
3) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu			
a1)	V PP	REW 45 DP1	REW 60 DP1
a2)	V NP	REW 30 DP1	REW 45 DP1
a3)	V posledním NP	REW 15 DP1	REW 30 DP1
3b) Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu		EW 30 DP1	EW 30 DP1

4) Nosné konstrukce střech			R 30 DP3
5) Nosné konstrukce uvnitř PÚ			
a)	V PP	R 45 DP1	R 60 DP1
b)	V NP	R 30 DP1	R 45 DP1
c)	V posledním NP	R 15 DP1	R 30 DP1
9) Konstrukce schodišť uvnitř PÚ (mimo CHÚC)		-	R 30 DP3
10) Výtahové a instalační šachty < 45m			
b1)	Požární dělicí konstrukce	EI 30 DP2	EI 30 DP1
b2)	Požární uzávěry v konstrukcích	EW 30 DP1	EW 30 DP1
11) Střešní pláště		-	15
<i>Pozn. V případě, že je některou konstrukci kladen z každé strany rozdílný požadavek, je konstrukce považována za vyhovující pouze tehdy, je-li splněn požadavek PÚ s vyšším SPB</i> <i>1) Nosné konstrukce musí zároveň vykazovat mezní stav R</i>			

Vyhodnocení:

Požární stěny a nosné konstrukce uvnitř PÚ

Požární stěny včetně požárních stěn mezi objekty, příp. nosné konstrukce uvnitř PÚ jsou tvořeny broušenými cihelnými bloky tl. min. 140 mm, stávajícími stěnami z cihel plných pálených tl. min. 150 mm, popř. SDK či prosklenými příčkami. Dle publikace hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů vykazují dle tab. 6.1.2, pol. 2.1) stěny z broušených bloků a cihel plných pálených PO alespoň REI 60 DP1 a jsou považovány za vyhovující.

V souladu s čl. 8.2.4, ČSN 73 0802 se musí požární stěny po celé své délce stýkat s požárním stropem, popř. konstrukcí střechy mající funkci požárního stropu (v tomto případě tvořenou dřevěným krovem s protipožárním SDK podhledem).

Požární stropy

Stávající stropní konstrukce jsou tvořeny cihelnými klenbami a dřevěnými trámovými stropy. Dle čl. 5.5.6 a 5.5.7, ČSN 73 0834 lze stávající dřevěné trámové stropy se záklopem a podhledem s omítkou na rákosu bez dalšího průkazu hodnotit jako konstrukce s PO REI 45 DP2, cihelné, popř. kamenné klenby poté při tloušťce klenáků alespoň 150 mm lze uvažovat jako konstrukce druhu REI 90 DP1 a jsou považovány za vyhovující. Nové stropy jsou tvořeny železobetonovými deskami tl. 100 mm. Dle publikace Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů, tab. 2.6, vykazují železobetonové desky s výztuží v jednom směru a osovou vzdáleností výztuže od povrchu betonu alespoň $a = 20$ mm) PO REI 60 DP1 a jsou považovány za vyhovující. Skutečné dimenze (tl. desky, a) budou doloženy.

Požární uzávěry otvorů

Požární uzávěry otvorů musí splňovat požární odolnost uvedenou v tabulce výše (a současně zanesenou v příložené výkresové dokumentaci). Za požární uzávěr se v souladu s čl. 5.5.4, ČSN 73 0810 a čl. 8.5.2, ČSN 73 0802 považuje i dveřní nadsvětlík, popř. část příčky (např. pevná boční část vedle dveří), pokud plocha těchto konstrukcí není větší než 1,5násobek otvíratelného uzávěru, max. však 6 m². Při přesažení těchto hodnot je konstrukce považována jako požárně dělicí stěna (viz požadavky výše). Za požární uzávěr jsou považovány i poklapy v podlaže vedoucí do sklepních prostorů. Požární odolnost uzávěrů musí být doložena certifikátem

výrobce. Požární dveře dále musí být označeny štítkem v souladu s vyhláškou 202/1999 Sb. v platném znění a musí být osazeny samozavíračem s klasifikací C2 podle ČSN EN 13501-2+A1. Požární uzávěry musí být uzavřeny po každém otevření, zároveň je zakázáno tyto uzávěry doplňovat zařízeními, která by blokovala jejich samočinné uzavření (např. řetízky, klíny, posuvníky, nerovnosti podlah atd.). Dveře ústící do CHÚC B budou zároveň vykazovat i kouřotěsnost S₂₀₀. Dvoukřídlé uzávěry se samozavíračem budou dále v souladu s čl. 5.5.8, ČSN 73 0810 vybaveny koordinátorem uzavírání aktivního a pasivního křídla. Jako kouřotěsné se samozavíračem budou provedeny i dveře oddělující shromažďovací prostor (společenský sál v PÚ N1.04) od ostatních prostorů.

Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí

Stávající obvodové stěny jsou tvořeny plnými pálenými cihlami tl. min. 500 mm. Dle publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů (tab. 6.1.2, pol. 2.1) vykazují tyto stěny PO REI 180 DP1 a jsou považovány za vyhovující.

Požární pásy

Vzhledem k tomu, že se jedná o objekt s požární výškou < 12 m nevznikají na hranicích PÚ požadavky na zřízení požárních pásů.

Obvodové konstrukce nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho částí

Jako obvodové konstrukce nezajišťující stabilitu objektu slouží fixní požární prosklení, které je navrženo v rámci CHÚC typu A. Toto prosklení zároveň částečně plní funkci požární stěny mezi PÚ a musí tedy vykazovat PO alespoň EI 45 DP1. Skutečná PO prosklení musí být doložena certifikátem výrobce platným na území ČR.

Nosné konstrukce střech

Nosná konstrukce střechy je tvořena dřevěným krovem. Požadovaná požární odolnost této střešní konstrukce bude zajištěna celoplošným SDK podhledem s požadovanou PO REI 30 DP2. Požární odolnost tohoto podhledu jako celku bude doložena certifikátem výrobce platným na území ČR, zároveň musí být výrobcem prokázáno, že případně instalovaný vlez na střechu či prostupy instalací, či dalších konstrukcí nesnižují požadovanou požární odolnost (případně instalovaná svítidla nesmí být zapuštěná, popř. musí být umístěna v kastlících vykazujících požadovanou PO).

Veškeré dřevěné prvky krovu vyskytující se pod výše uvedeným podhledem musí vykazovat PO alespoň R 30 DP3. V souladu s publikací Hodnoty požární odolnosti podle Eukrodů, tab. 5.1.4 tuto požární odolnost vykazují nosníky s následujícími min. rozměry: 120 x 220 mm, 140 x 180 mm, 160 x 180 mm 180 x 160 mm nebo 200 x 160 mm. V případě sloupů s délkou až 6 m se dle tab. 5.2.3f za vyhovující považují rozměry alespoň 200 x 250 mm. V případě, že nebude u nějakého odhaleného nosníku či sloupu splněn výše uvedený rozměr, musí být požadovaná PO doložena statickým posudkem, příp. musí být prvek opatřen ochranným nátěrem pro zvýšení požární odolnosti.

Požadovaná požární odolnost střešního pláště EI 15 je ze spodní strany zajištěna výše uvedeným celoplošným SDK podhledem, z vnější strany je střešní plášť s pálenou krytinou bez průkazu považován dle čl. 8.15.1, ČSN 73 0802 za konstrukci s klasifikací B_{ROOF}(t3), tedy konstrukci nešířící požár.

Pergola

Ve dvoře je umístěna ocelová pergola, tato pergola je posuzována jako nosná konstrukce vně objektu nezajišťující stabilitu objektu ani jeho částí. Ve smyslu čl. 8.7.5, ČSN 73 0802 není na tuto konstrukci kladen žádný požadavek z hlediska PO.

Požárně dělící konstrukce a požární uzávěry šachet

Požárně dělící konstrukce instalačních šachet jsou tvořeny příčkovkami. Skutečná PO použitých příčkovek musí být doložena certifikátem výrobce platným na území ČR.

Požární uzávěry šachet musí vykazovat požární odolnost dle tabulky výše a musí být klasifikovány alespoň jako EW, v případě uzávěrů ústících do CHÚC musí být zajištěna klasifikace EI-S_m. Požární odolnost těchto uzávěrů musí být ke kolaudaci doložena certifikátem výrobce.

Spalinové cesty jsou součástí požárního úseku plynové kotelny. Spalinové cesty vedoucí z kotelny, které dále pokračují sousedními požárními úseky musí tvořit šachtu, jejíž nenosné stěnové konstrukce musí v souladu s čl. 6.1.1 ČSN 73 0810 a s tabulkou uvedenou výše vykazovat požární odolnost alespoň EI 30 DP1. Případné požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích šachet musí vykazovat požární odolnost alespoň EW 30 DP1, v případě uzávěrů ústících do CHÚC EI-S_m 30 DP1. Požadovaná požární odolnost komínového pláště (popř. i požárního uzávěru) bude ke kolaudaci doložena certifikátem výrobce, platným na území ČR.

Konstrukce schodiště tvořícího NÚC

Schodiště tvořící jedinou NÚC pro více než 10 osob se nachází pouze mezi 3.NP a 2.NP (jedná se o schodiště vedoucí z PÚ klubovny N3.01). Toto schodiště je provedeno jako železobetonové s tl. desky min. 130 mm. Dle publikace Hodnoty požární odolnosti podle Eurokódů, tab. 2.6, vykazují železobetonové desky s výztuží v jednom směru a osovou vzdáleností výztuže od povrchu betonu alespoň a = 10 mm) PO REI 30 DP1 a jsou považovány za vyhovující. Skutečné dimenze (tl. desky, a) budou doloženy.

Všechny části konstrukce musí být provedeny v souladu s technickými předpisy výrobce a požární odolnost této konstrukce jako celku musí být poté ke kolaudaci doložena certifikátem výrobce, platným na území ČR.

7. Zhodnocení navržených hmot:

Objekt je navržen bez vnější tepelné izolace.

V posuzovaném objektu jsou použity níže uvedené stavební hmoty a výrobky. Třídy reakce na oheň těchto stavebních hmot a výrobků jsou určeny v souladu s Přílohou A ČSN 73 0810 nebo v souladu s technickými listy těchto výrobků na základě provedených příslušných zkoušek podle norem ČSN EN.

- Omítka, cihly pálené, železobeton, sklo – A1
- Dřevo – D

Požadavky na stavební hmoty ve shromažďovacím prostoru a v PÚ N1.04

V konstrukcích střech, stropů, popř. podhledů v rámci SP (PÚ N1.04) nesmí být použito hmot, které při požáru (při požární zkoušce dle ČSN 73 0865) odkapávají a odpadávají. Toto ustanovení se nevztahuje na hmoty použité pro osvětlovací tělesa, pokud půdorysný průmět těchto těles není větší než 15% podlahové plochy SP.

Podlahové krytiny musí být tvořeny z výrobků třídy na oheň alespoň D_{fl-s1} (dle EN 13501-1). Skutečná třída u použité podlahové krytiny bude doložena certifikátem výrobce platným na území ČR. Keramická dlažba je v souladu s tab. A.1, ČSN 73 0810 bez dalších průkazů považována za podlahovou krytinu vykazující třídu reakce na oheň A1_{fl}.

Vzhledem k tomu, že je PÚ N2.01 zařazen do skupiny U2 dle 8.14.4, ČSN 73 0802 (jelikož se jedná o PÚ s plochou > 500 m², kde zároveň na osobu připadá plocha 2 – 5 m²; ve skutečnosti: 754 m²/221 osob = 3,41 m²/os), nesmí být na povrchové úpravy stavebních konstrukcí použito stavebních výrobků třídy reakce na oheň D až F. Povrchové úpravy stěn musí vykazovat $i_s \leq 100$ mm/min, podhledy poté $i_s \leq 75$ mm/min. Skutečná třída použitých povrchových úprav a i_s musí být doložen.

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

Požární zásah:

Požární zásah lze účinně vést z vnější strany objektu (otvory v obvodových stěnách). Předpokládá se požární zásah s použitím vody jako hasiva.

Obsazenost:

Obsazenost je stanovena dle ČSN 73 0818 následovně:

Posuzovaný prostor		Plocha [m ²]	Pol. tab.1 ČSN 73 0818	Počet osob
N1.03	šatny	12 skřínek→12 x 1,35 = 12 (pozn. 2)		12
N1.04	1.09	216	3.1.2	222
	1.10	Max.4 zaměstnanci→4 x 1,3 = 5 (dle čl. 5.6.9b) ČSN 63 0834)		5
	1.11	96	7.1.1	69
N1.05	1.12	39	7.2.5	20
	šatny	41 skřínek→41 x 1,35 = 55 (pozn. 2)		55
N1.06	šatny	9 skřínek→9 x 1,35 = 12 (pozn. 2)		12
	1.30	53	2.2.2	27
	1.42	12	1.1.1	3
	1.44	52	2.2.3	17
	1.50	33	2.2.3	11
Západní dvůr		Max.65 osob → 65 x 1,3 = 85 (dle čl. 5.6.9b) ČSN 63 0834)		85
N1.07	-	Max.5 zaměstnanců→5 x 1,3 = 7 (dle čl. 5.6.9b) ČSN 63 0834)		7
N2.01	2.05	120	5.2.1	30
	2.07	59	2.2.2	30
	2.08	60	2.2.2	30
	2.09	59	2.2.2	30
	2.12	60	2.2.2	30
	2.13	39	2.2.2	20
	2.14	43	2.2.2	22
	2.15	39	2.2.2	20
	2.16b	19	1.1.1	4
	2.17	45	1.1.1	9
	2.10	39	1.1.1	8
	2.11	38	1.1.1	8
N3.01	3.02	168	2.2.2	84
N3.02	3.10	35	1.1.1	7
	3.11	25	1.1.1	5
	3.12	37	2.2.2	19
	3.13	49	2.2.3	16

N3.04	3.06	174	2.2.3	58
N3.05	3.03	107	2.2.3	36
	3.04	113	2.2.3	38
				$\Sigma = 984$ osob
<p><i>Pozn. 1: V ostatních výše neuvedených místnostech se předpokládá výskyt pouze těže osob, které již jsou započítány v některém z výše uvedených prostorů</i></p> <p><i>Pozn. 2: V prostoru šaten je obsazenost určena pouze pro posouzení evakuace z PÚ, tyto osoby nejsou započteny do celkového počtu osob v objektu, jelikož je uvažováno, že jde o tytéž osoby, které se již nachází v jiných prostorech.</i></p> <p><i>Vzhledem k malé podlahové ploše šaten se nepředpokládá, že by mohla v rámci provozu nastat situace, kdy bude v šatnách tolik osob, kolik je zde skříněk – z tohoto důvodu je vždy uvažováno s polovičním počtem skříněk vynásobeným v souladu s pol. 16.1, tab. 1, ČSN 73 0818 součinitelem 1,35.</i></p>				

Evakuace osob:

Jelikož se v objektu může dle PD vyskytovat až 60 dětí ve věku 3 až 6 let, které jsou v souladu s pozn. 16, ČSN 73 0802 klasifikovány jako osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je na straně bezpečné je při posuzování evakuace ze všech PÚ uvažováno se součinitelem $s = 1,1$ (tj. 20 % osob s omezenou schopností pohybu a 80 % osob schopných samostatného pohybu $s = 0,2 \times 1,5 + 0,8 \times 1 = 1,1$). V PÚ které jsou výhradně určeny pro tyto děti je součinitel s určen samostatně (viz níže). PÚ, ve kterých se budou vyskytovat děti ve věku 3 až 6 let budou pouze ty PÚ, ve kterých jsou k dispozici min. 2 ÚC. V objektu není uvažováno s pravidelným výskytem osob neschopných samostatného pohybu.

Zároveň se předpokládá, že prostor západního dvoru bude využíván pouze týmiž osobami, které jsou již zohledněny v rámci společenského sálu. Prostor západního dvoru s ocelovou pergolou bude sloužit jako vnější keramický ateliér v případě příznivého počasí. Na dvoře se nepředpokládá výskyt více než 65 osob (tedy $65 \times 1,3 = 85$ osob, které jsou na straně bezpečné zohledněny v rámci posuzování kapacity CHÚC B).

Sklepní prostory

Ve sklepních prostorech se nepředpokládá s trvalým výskytem osob. Evakuace ze sklepů začíná v souladu s čl. 9.10.2, ČSN 73 0803 ve dveřích vedoucích z těchto PÚ. Ze sklepního prostoru P1.01 je evakuace umožněna po schodech vedoucích do PÚ N1.06 a odtud přímo na volné prostranství. Ze sklepů P1.02 je evakuace možná poklopem v podlaze vedoucím do PÚ N1.03 a odtud do navazující CHÚC typu A.

N1.01/N2 – CHÚC A

Vnitřní schodiště s navazujícím průjezdem je posuzováno jako CHÚC typu A s přirozeným větráním pomocí otvíravých otvorů na každém podlaží, ve smyslu čl. 5.6.5, ČSN 73 0834. Mezní délka CHÚC typu A, tj. 120 m nebude překročena. Skutečná max. délka CHÚC je cca 35 m

CHÚC typu A ve směru po schodech dolů v celé své délce splňuje min. šířku 2,5 ú.p. (tj. 1375 mm). Mezní kapacita CHÚC ve směru po schodech dolů – 300 osob není překročena, max. počet osob unikajících po schodech dolů je 154 osob. V úrovni 1.NP je CHÚC vedena pouze po rovině přímo na VP, zde je mezní kapacita stanovena na 400 osob, max, skutečný počet osob je 273

Pro posouzení času současné evakuace je na straně bezpečné proveden výpočet se zohledněním max. počtu osob v CHÚC, unikajících po schodech dolů.

I_u [m]	v_u [m/min]	E [osob]	s [-]	K_u [os/min]	t_u [min]	$t_{u,max}$ [min]	u [ú.p]
35	30	273	1,1	40	3,9	4,0	2,5

Takto provedená CHÚC je považována za **vyhovující**.

N1.02/N3 – CHÚC B

Centrální prostor schodiště mezi 1.NP a 3.NP s navazujícím průjezdem s vyústěním na volné prostranství je posuzován jako CHÚC typu B, která je v souladu s čl. 9.4.5, ČSN 73 0802 větrána nuceným větráním.

Mezní délka CHÚC typu B se neurčuje, CHÚC v celé své délce splňuje min. šířku 2,0 ú.p. Max. kapacita CHÚC po schodech dolů je stanovena na 600 osob, po rovině poté na 800 osob, skutečný maximální počet osob na CHÚC B je 594 osob.

Pro posouzení času současné evakuace je na straně bezpečné proveden výpočet se zohledněním max. počtu osob v CHÚC, unikajících po schodech dolů.

I_u [m]	v_u [m/min]	E [osob]	s [-]	K_u [os/min]	t_u [min]	t_{max} [min]	u [ú.p]
65	30	594	1,1	40	9,79	15	2,0

Takto provedená CHÚC je dle výše uvedeného považována za **vyhovující**.

N1.03 – WC, šatna, úklid

Z PÚ smí být k dispozici v souladu s tab. 17, ČSN 73 0802 jedna ÚC, jelikož v PÚ není více než 120 osob. Ve skutečnosti je k dispozici jedna NÚC vedoucí přímo do CHÚC, popř. z prostoru úklidu NÚC vedoucí na volné prostranství do dvora a odtud do CHÚC. Mezní délka ÚC je stanovena na 21 m. Max. délka je cca 12 m, mezní šířka je stanovena na 1,0 ú.p. Ve skutečnosti jsou k dispozici dveře s min. šířkou 800 mm. Dle výše uvedeného je možné evakuaci z PÚ považovat za **vyhovující**.

N1.04 – Sál, kavárna

Místnost víceúčelového sálu tvoří v souladu s čl. 3.2, ČSN 73 0831 shromažďovací prostor SP1/VP1. Prostor kavárny se sálem provozně souvisí, netvoří však shromažďovací prostor.

Z prostoru kavárny smí být k dispozici v souladu s tab. 17, ČSN 73 0802 jedna ÚC, jelikož v místnosti není více než 100 osob. Mezní délka ÚC je stanovena na 21 m. Max. délka je cca 16 m, mezní šířka je stanovena na 2 ú.p. Ve skutečnosti jsou k dispozici dvoukřídlé dveře, kdy jedno dveřní křídlo splňuje min. 1300 mm.

Z prostoru sálu musí být v souladu s tab. 1, ČSN 73 0831 min. dvě ÚC. Z PÚ jsou k dispozici dvě NÚC (chodbou či přes dvůr, tj. skrz prostory bez požárního rizika) vedoucí dále do navazujících CHÚC. V PÚ se dle PD může nárazově vyskytovat max. 60 dětí ve věku 3 až 6 let, (tzn. $s = (60 \times 1,5 + 162 \times 1)/222 = 1,135$). Jelikož se zároveň jedná o prostor, kde existuje riziko překážek na ÚC, např. převrácenými sedadly a zároveň lze v prostoru předpokládat sníženou schopnost pohybu nebo orientace osob v důsledku požití alkoholu je součinitel K dle požadavků čl. 5.3.4.3, ČSN 73 0831 a 9.11.5a2, ČSN 73 0802 snížen o 25 %, tj. $K = 82$ ($K_u = 37,5$)

- | | |
|---|-------------------|
| ▪ Mezní délka (+ EPS: 1/0,75) | 47,9 m |
| ▪ Skutečná max. délka | 25 m |
| ▪ Mezní šířka pro 133 osob (60 %) po rovině | 2,0 ú.p |
| ▪ Skutečná min. šířka (dveře) | 1300 mm (2,0 ú.p) |
| ▪ Mezní šířka pro 89 osob (40 %) po rovině | 1,5 ú.p |
| ▪ Skutečná min. šířka (dveře) | 1400 mm (2,5 ú.p) |

Dle výše uvedeného je možné evakuaci z PÚ považovat za **vyhovující**.

S ohledem na to, že je v PÚ uvažováno s více než 150 osobami, je z důvodu ověření nutnosti instalace ZOKT posouzena doba zakouření s dobou evakuace.

Doba zakouření

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{s} / a = 1,25 \cdot \sqrt{3,32} / 1,08 = 2,11 \text{ min}$$

Doba evakuace

Kavárna

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 16}{35} + \frac{74 \cdot 1,135}{37,5 \cdot 2} = 1,46 \text{ min}$$

$$t_u = 1,46 < t_e = 2,11$$

Do CHÚC B

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 25}{35} + \frac{110 \cdot 1,135}{37,5 \cdot 2} = 2,09 \text{ min}$$

$$t_u = 2,09 < t_e = 2,11$$

Do CHÚC A

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 25}{35} + \frac{112 \cdot 1,135}{37,5 \cdot 2,5} = 1,78 \text{ min}$$

$$t_u = 1,78 < t_e = 2,11$$

Vzhledem k tomu, že se jedná o PÚ s velikostí < 2SP a zároveň doba evakuace nepřesahuje dobu zakouření, není v souladu s čl. 6.6.11, ČSN 73 0802 a 5.1.3d) ČSN 73 0831 požadována instalace ZOKT.

N1.05 – Recepce, šatna

Z PÚ smí být k dispozici v souladu s tab. 17, ČSN 73 0802 jedna ÚC, jelikož v PÚ není více než 120 osob. Ve skutečnosti je k dispozici jedna NÚC vedoucí přímo do CHÚC. ÚC začíná v souladu s čl. 9.10.2, ČSN 73 0802 ve dveřích vedoucích z PÚ. Mezní šířka je stanovena na 1,5 ú.p. Ve skutečnosti jsou k dispozici dveře s min. šířkou 800 mm. Dle výše uvedeného je možné evakuaci z PÚ považovat za **vyhovující**.

N1.06 – Klubovna, keramika

Z PÚ jsou k dispozici dvě NÚC s různým směrem úniku ústící přímo na VP nebo do přilehlé CHÚC. Mezní délka ÚC je stanovena na 38,5 m. Skutečná max. délka je cca 16 m. Mezní šířka je stanovena na 1,0 ú.p. Ve skutečnosti jsou k dispozici dveře s min. šířkou 800 mm. Dle výše uvedeného je možné evakuaci z PÚ považovat za **vyhovující**.

N1.07 – Gastro zázemí

Z PÚ smí být k dispozici v souladu s tab. 17, ČSN 73 0802 jedna ÚC, jelikož v PÚ není více než 120 osob. Ve skutečnosti je k dispozici jedna NÚC vedoucí přímo na volné prostranství – do dvora a odtud CHÚC. ÚC začíná v souladu s čl. 9.10.2, ČSN 73 0802 ve dveřích vedoucích z PÚ. Mezní délka je stanovena na 25 m, skutečná délka je max. cca 24. Mezní šířka je stanovena na 1,0 ú.p. Ve skutečnosti jsou k dispozici dveře s min. šířkou 700 mm. Dle výše uvedeného je možné evakuaci z PÚ považovat za **vyhovující**.

N2.01 – Klubovny, kanceláře, tělocvična

Z PÚ jsou k dispozici dvě NÚC s různým směrem úniku ústící do přilehlých CHÚC. Mezní délka ÚC je stanovena na 50,6 m (se zohledněním vlivu ESP s akustickou signalizací 1/0,80). Skutečná max. délka je cca 22 m. V PÚ se dle PD může nárazově vyskytovat max. 60 dětí ve věku 3 až 6

let, (tzn. $s = (60 \times 1,5 + 181 \times 1)/241 = 1,124$). Mezní šířka NÚC v nejužších místech je stanovena pro 169 osob na 2,0 ú.p. (šířka dveří v tomto místě je 1100 mm, tj. 2 ú.p.) pro 72 osob poté na 1 ú.p. (šířka jednoho dveřního křídla je 800 mm, tj. 1,5 ú.p.).

S ohledem na to, že je v PÚ uvažováno s více než 150 osobami, je z důvodu ověření nutnosti instalace ZOKT posouzena doba zakouření s dobou evakuace.

Doba zakouření

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{hs} / a = 1,25 \cdot \sqrt{3,63} / 0,99 = 2,41 \text{ min}$$

Doba evakuace

Osoby unikající do CHÚC A

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 22}{35} + \frac{72 \cdot 1,124}{50 \cdot 1,5} = 1,55$$
$$t_u = 1,55 < t_e = 2,41$$

Osoby unikající do CHÚC B

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 22}{35} + \frac{169 \cdot 1,124}{50 \cdot 2} = 2,34$$
$$t_u = 2,34 < t_e = 2,41$$

Vzhledem k tomu, že je doba evakuace kratší, než doba zakouření, není v souladu s čl. 6.6.11, ČSN 73 0802 požadována instalace ZOKT.

Dle výše uvedeného je možné evakuaci z PÚ považovat za **vyhovující**.

N3.01 – Klubovna

Z PÚ smí být k dispozici v souladu s tab. 17, ČSN 73 0802 jedna ÚC, jelikož v místnosti není více než 100 osob. Ve skutečnosti je k dispozici jedna NÚC vedoucí po schodech dolů a dále do CHÚC. Mezní délka ÚC je stanovena na 30,5 m (se zohledněním vlivu ESP s akustickou signalizací 1/0,75). Max. délka je cca 29,5 m, mezní šířka NÚC po schodech dolů je stanovena na 2,5 ú.p. Ve skutečnosti je k dispozici schodišťové rameno a následně dveře s min. šířkou 1450 mm.

Dle výše uvedeného je možné evakuaci z PÚ považovat za **vyhovující**.

N3.02 – Klubovny, kanceláře, zázemí

Z PÚ smí být k dispozici v souladu s tab. 17, ČSN 73 0802 jedna ÚC, jelikož v PÚ není více než 120 osob. Z PÚ je k dispozici jedna NÚC vedoucí do CHÚC. Mezní délka ÚC je stanovena na 23 m. Max. délka je cca 13,5 m, mezní šířka je stanovena na 1,0 ú.p. Ve skutečnosti jsou s min. šířkou 1100 mm, tj. 2,0 ú.p.

Dle výše uvedeného je možné evakuaci z PÚ považovat za **vyhovující**.

N3.04 – Výtvarná učebna

Z PÚ je k dispozici NÚC ústící do sousedního PÚ haly N3.03 a odtud do CHÚC.

Z PÚ smí být k dispozici v souladu s tab. 17, ČSN 73 0802 jedna ÚC, jelikož v místnosti není více než 100 osob. Mezní délka ÚC je stanovena na 21 m. Max. délka je cca 19,5 m, mezní šířka je stanovena na 1,5 ú.p. Ve skutečnosti jsou s min. šířkou 900 mm, tj. 1,5 ú.p.

Sousední PÚ N3.03 lze v souladu s ustanovením 5.6.1 b1), ČSN 73 0834 posuzovat jako ČCHÚC vedenou prostorem bez požárního rizika bez zvláštního požadavku na větrání. Ve smyslu čl. 5.3.6, ČSN 73 0834 lze jako prostor bez požárního rizika posuzovat prostor, ve kterém

není $p_s + p_n > 15 \text{ kg/m}^2$ (ve skutečnosti $p_s + p_n = 10 + 5 = 15$), a zároveň je od okolních prostor, ve kterých je součin ($p_s \times a_n \times c$) větší než 45 kg/m^2 , avšak $a \leq 1,1$ (ve skutečnosti hala sousedí s výtvarným ateliérem a učebnami chovatelství, kde max. součin je $(45 \times 1,1 \times 1,0)$ a součinitel a je max $a = 1,08$) oddělen konstrukcemi alespoň EI 30 DP2 s uzávěry alespoň EW 15 DP3 (PO konstrukce jsou splněny).

Mezní počet osob v navazující ČCHÚC, tj. 120 osob nebude překročen.

I_u [m]	v_u [m/min]	E [osob]	s [-]	K_u [os/min]	t_u [min]	$t_{u,max}$ [min]	$I_{u,max}$ [m]	u_{min} [ú.p.]	u_{skut} [ú.p.]
17	30	58	1,1	40	1,48	3,0	77,5	1,5	1,5

Dle výše uvedeného je možné evakuaci z PÚ považovat za **vyhovující**.

N3.05 - Učebny chovatelství, sklad

Z PÚ smí být k dispozici v souladu s tab. 17, ČSN 73 0802 jedna ÚC, jelikož v PÚ není více než 120 osob. Z PÚ je k dispozici jedna NÚC vedoucí do CHÚC. Mezní délka ÚC je stanovena na 29,9 m (se zohledněním vlivu ESP s akustickou signalizací 1/0,75). Max. délka je cca 23 m, mezní šířka je stanovena na 2,0 ú.p. Ve skutečnosti jsou k dispozici dveře s min. šířkou 1100 mm, tj. 2,0 ú.p.

Dle výše uvedeného je možné evakuaci z PÚ považovat za **vyhovující**.

Technické místnosti ve 4.NP

V technických místnostech ve 4.NP se nepředpokládá s trvalým výskytem osob. Pro posouzení evakuace je v každém PÚ uvažováno analogicky k pozn. 44) tab. 1, ČSN 73 0818 se 3 osobami. Tyto osoby však nejsou započítány do celkové kapacity objektu.

Evakuace z prostoru kotelny (N4.01) a místnosti pro ústřednu EPS (N4.03) začíná v souladu s čl. 9.10.2, ČSN 73 0802 ve dveřích vedoucích z tohoto PÚ do sousedního PÚ.

Z prostoru strojovny VZT je k dispozici jedna NÚC vedoucí sousedním PÚ N3.02 a odtud do CHÚC. Mezní délka ÚC je stanovena na 42,9 m (se zohledněním vlivu ESP s akustickou signalizací 1/0,70). Max. délka je cca 42 m, mezní šířka je stanovena na 1,0 ú.p. Ve skutečnosti jsou k dispozici dveře s min. šířkou dveřního křídla 800 mm, tj. 1,5 ú.p.

Dle výše uvedeného je možné evakuaci z PÚ považovat za **vyhovující**.

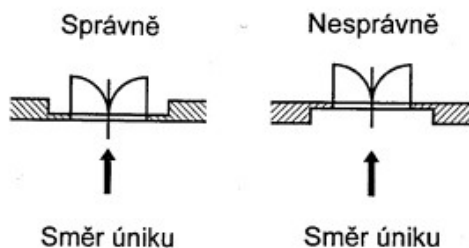
Dveře na únikových cestách:

Dveře na únikových cestách musí umožňovat snadný a rychlý průchod (zabraňovat zachycení oděvu apod.) a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany. Veškeré uzamykatelné dveře (jakož i dveře – uzávěry bez požární odolnosti), vrata či požární uzávěry, vyskytující se ve společných prostorách, popř. na CHÚC musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevření uzávěru ručně či samočinně (bez užití jakýchkoli nástrojů), ať již uzávěr je běžně zamčený, zablokovaný či jinak zajištěný proti vloupání apod. Dveře, jimiž prochází úniková cesta nesmí mít prahy, s výjimkou dveří, ve kterých ÚC začíná a dveří vedoucích na volné prostranství. Zároveň musí být zajištěno, že podlaha na obou stranách dveří (do vzdálenosti šířky dveřního křídla), kterými je vedena úniková cesta je ve stejné výškové úrovni s výjimkou dveří ústících na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník) snížena až o 180 mm

Doplňkové požadavky na dveře ze shromažďovacího prostoru

U dveří ústících na volné prostranství může být podlaha (chodník) snížena max o 20 mm. Dveře na únikových cestách ze SP (s výjimkou dveří vedoucích na VP) musí být opatřeny transparentní plochou umožňující průhled na druhou stranu (její velikost se doporučuje alespoň $0,6 \text{ m}^2$). Dveře ze SP musí být provedeny tak, aby šířka dveřního křídla nepřesahovala rozměry 1100 x 2100 mm a hmotnost dveřního křídla nebyla větší než 100 kg. Dveře na ÚC ze SP musí být opatřeny

prvkem panikového kování tvořeným vodorovným madlem v nepřerušené šířce každého otevíravého křídla (zkrácené z každé strany max. o 100 mm, madlo musí být ve výšce 900-1100 mm nad úrovní podlahy). Východové dveře ze SP a dveře na pokračujících únikových cestách se musí otevírat otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech a kolem dveří nemají být vytvořeny niky proti směru úniku (viz obr. níže).



Požadavek na niky u dveří ze SP (v souladu s čl. 5.3.6.2, ČSN 73 0831)

Osvětlení únikových cest:

CHÚC a dále veškeré ÚC z PÚ N1.04 musí být vybaveny nouzovým osvětlením, NO se na straně bezpečné doporučuje i na společných chodbách před učebnami vedoucími do CHÚC (více viz kap.15 tohoto PBR).

Označení únikových cest:

Únikové cesty musí být zřetelně označeny bezpečnostními značkami dle ČSN ISO 3864-1 a to především v místech, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný a kde se mění směr úniku ať již horizontálně či vertikálně, nebo kde dochází ke křížení komunikací. Značky nesmí být umístěny výše než 2,5 m. Doporučuje se značky umístit ve výšce očí unikajících osob nebo níže.

Ve shromažďovacím prostoru musí být zároveň označeny všechny cesty nebo východy, které k úniku ze shromažďovacího prostoru nelze použít. Bezpečnostní značky musí být viditelné i při výpadku dodávky elektrického proudu z distribuční sítě.

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

Vzhledem k tomu, že jsou obvodové stěny objektu tvořeny zdivem druhu DP1 bez vnější tepelné izolace, jsou s výjimkou otvorových výplní (oken a dveří) považovány za požárně uzavřenou plochu. Největší odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch jsou uvedeny níže.

Pro výpočty odstupových vzdáleností (pokud není uvedeno jinak) jsou využity následující hodnoty:

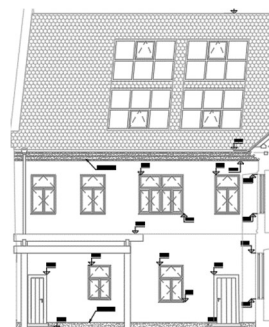
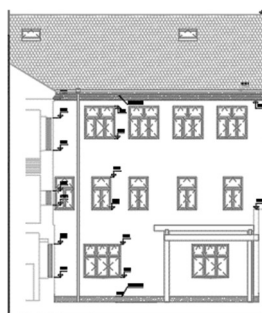
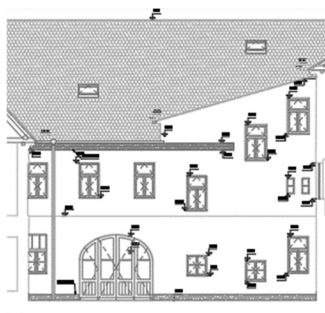
Celková emisivita:	1	[-]
Kritická hustota tepelného toku:	18,5	[kW/m ²]
Konstrukční systém	smíšený	[-]



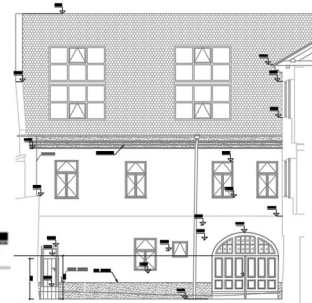
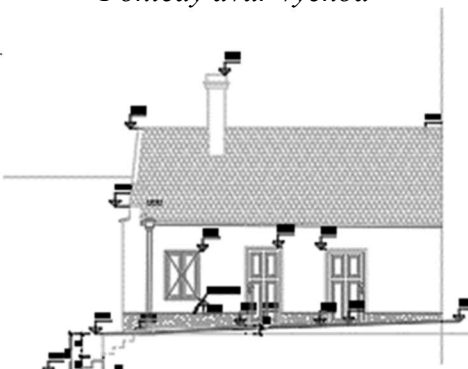
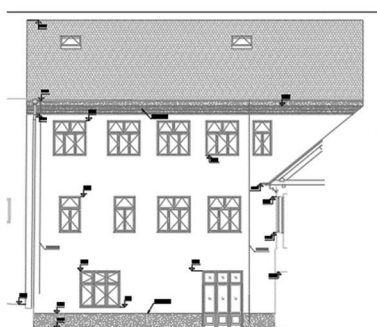
Pohled jižní



Pohledy jižním jihovýchodní



Pohledy dvůr východ



Pohledy dvůr západ

PÚ + popis POP:	Šířka: [mm]	Výška: [mm]	p _v [kg/m ²]	% POP	Odstup (přímý směr): [m]	Radiace do stran (kraj POP): [m]
N1.03 – sever	800	2100	56,45	100	1.7	0.97
	2800	1700		55	2	1.08
N1.03 - jih	7200	1830		53	2.79	1.43
N1.04 - východ	2300	2100	16,34	100	2.11	1.16
N1.04 - západ	2160	2100		100	1.24	0.59
N1.04 - západ	2160	3205		100	1.5	0.71
N1.04 - jih	9970	3400		40	1.97	0.77
N1.05 - jih	7320	1900	80,52	53	3.29	1.73
N1.06 - východ	3740	2000	43,18	49	2.07	1.07
	3510	2000		43	1.81	0.91
N1.06 - jih	7220	2240		47	2.63	1.3
N1.06 – západ	1050	2200		100	1.88	1.07
N1.06 – západ	9500	1900		48	2.46	1.18
N1.06 – západ	1250	1800		100	1.89	1.09
N1.07	5400	2000	73,13	45	2.65	1.38
N2.01 - východ	9930	1960	31,08	53	2.42	1.15
N2.01 - východ	10040	1860		55	2.4	1.15
N2.01 - sever	1280	2000		100	1.83	1.04
N2.01 - sever	1100	1960		100	1.67	0.94
N2.01 - sever	1230	850		65	0.88	0.47
N2.01 - sever	4030	1900		55	2	1.02
N2.01 - západ	11250	1950		51	2.34	1.1
N2.01 - západ	20600	1950		41	1.84	0.82
N2.01 - jih	48500	1950		40	1.79	0.78
N3.01 – střešní okna	7400	2850	64.99	77	5.28	2.95
N3.02 - východ	9730	1960	18,39	74	2.32	1.1
N3.02 - západ	12020	1890		74	2.29	1.07
N3.02 – západ, okno chodba	2340	1630		100	1.48	0.81
N3.04 – střešní okna	2500	2850	91,8	100	4.11	2.43

Střešní plášť

Střešní plášť nad řešenou částí objektu se nepovažuje za POP, neboť ze spodní strany vykazuje požadovanou požární odolnost vlivem celoplošného SDK podhledu a z vnější strany bude opatřen pálenou střešní krytinou vykazující v souladu s přílohou A, ČSN 73 0810 klasifikaci Broof(t3). V souladu s čl. 10.4.7, ČSN 73 0802 se zároveň nepředpokládá, že by u střešních plášťů docházelo k padání hořících částí, jelikož je střešní plášť tvořen nehořlavou střešní pálenou krytinou.

Pergola

Od ocelové pergoly na západním dvoře jsou odstupové vzdálenosti vymezeny v analogicky k čl. I.3.1, ČSN 73 0804, tzn. jelikož se jedná o konstrukci z nehořlavých materiálů DP1 není nutné od této konstrukce vymezovat požárně nebezpečný prostor.

Vyhodnocení odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti vznikající od řešených PÚ nezasahují na okolní objekty, do požárně otevřených ploch jiných PÚ téhož objektu ani mimo pozemky investora, s výjimkou přesahu na veřejnou komunikaci (přilehlé ulice). Přesah na veřejné prostranství však lze v souladu s čl. 10.2.1, ČSN 73 0802 považovat bez dalších průkazů za vyhovující.

Řešený objekt se zároveň nenachází v PNP okolních objektů. Směrem do dvorů nevedou z okolních objektů žádné požárně otevřené plochy. Nejbližšími objekty jsou poté objekty pro bydlení či objekty maloobchodních prodejen umístěné přes ulici ve vzdálenosti min. cca 8 m od řešeného objektu (odstupové vzdálenosti od těchto staveb se nepředpokládají větší než cca 6,5 m).

Odstupové vzdálenosti jsou vykresleny v příložené výkresové dokumentaci, odstupové vzdálenosti jsou vykresleny zjednodušeně avšak vždy na straně bezpečné. Pouze odstupové vzdálenosti v kritických rohových dispozicích jsou zakresleny podrobně v rámci jednotlivých půdorysů.

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

Vnitřní odběrná místa:

V souladu s ČSN 73 0873 jsou vnitřní hydranty požadovány v těch PÚ, kde součin plochy PÚ S a požárního zatížení p překračuje hodnotu 9000 (viz tab. níže).

Označení PÚ	S [m ²]	$S \cdot p$	Požadavek na vnitřní odběrné místo
P1.01 a P1.02	70	5600	Ne
N1.03	99	3415	Ne
N1.04	336	10200	ANO
N1.05	73	3430	Ne
N1.06	228	9625	ANO
N1.07	27	1170	Ne
N2.01	830	29415	ANO
N3.01	193	7095	Ne
N3.02	247	9490	ANO
N3.03	73	949	Ne
N3.04	175	8750	Ne
N3.05	255	15075	ANO
N4.01	60	1200	Ne
N4.02	104	2080	Ne
N4.03	5	150	Ne

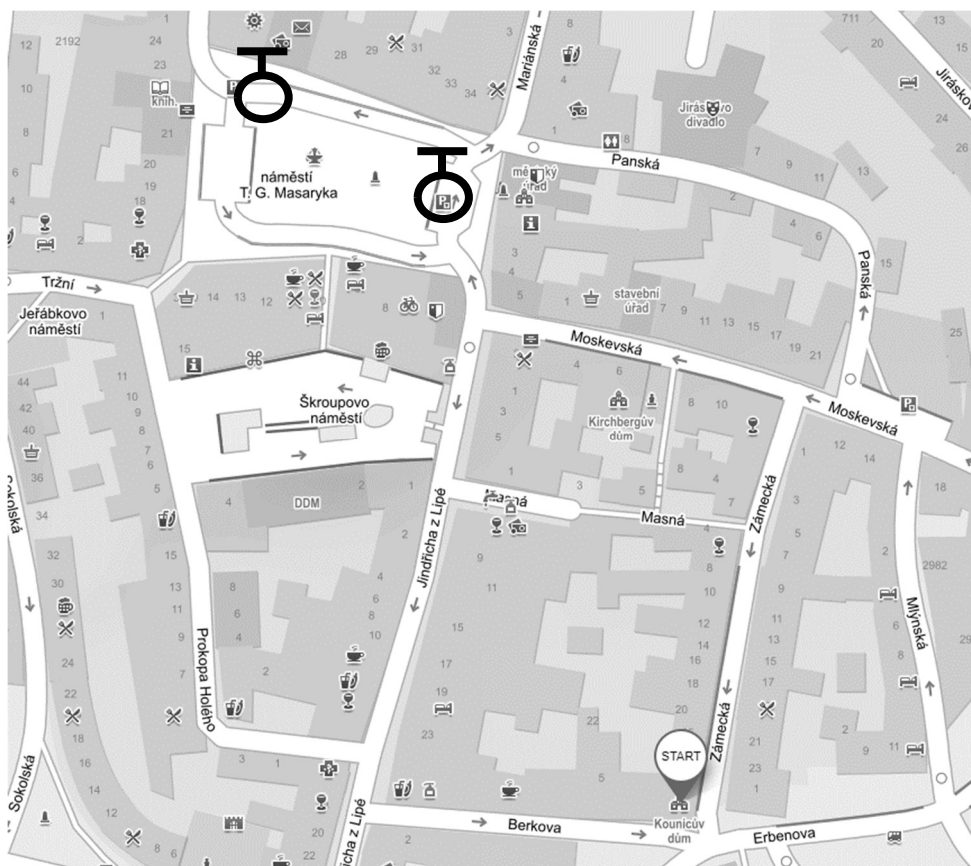
Jako vnitřní odběrná místa jsou navrženy nástěnné hadicové systémy (doporučené umístění je znázorněno v příložené výkresové dokumentaci). Je požadováno instalovat hydrantové systémy

o jmenovité světlosti min. DN 25 v PÚ N1.04 a DN 19 v ostatních s tvarově stálou hadicí délky 30 m. Hadicový systém musí být navržen tak, by mohl být účinně obsluhován jednou osobou a dále musí být umístěn ve výšce 1,1-1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Vnitřní rozvod vody bude proveden z nehořlavých materiálů a bude navržen tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému, byl zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l/s}$. Rozvod vody k vnitřním hydrantovým systémům musí být vyhotoven z nehořlavého potrubí.

Vnější odběrná místa:

V souladu s ČSN 73 0873 je pro řešenou část objektu požadován podzemní hydrant umístěný do vzdálenosti 150 m od objektu a do 300 m mezi hydranty. Hydrant musí být umístěný na vodovodním řadu min. DN 100 a musí z něj být zaručený odběr $Q = 6 \text{ l/s}$ při rychlosti odběru $v = 0,8 \text{ m/s}$, popř. odběr $Q = 12 \text{ l/s}$ při rychlosti odběru (s požárním čerpadlem) $v = 1,5 \text{ m/s}$, popř. jako zdroj požární vody smí sloužit i nadzemní hydrant, který je umístěn do 600 m od objektu a následně 1200 m mezi hydranty.

Ve skutečnosti dle informací společnosti Severočeské vodovody a kanalizace, a.s. jsou v řešené lokalitě k dispozici min. dva nadzemní požární hydranty umístěné na náměstí T.G. Masaryka ve vzdálenosti cca 460 m a 540 m od řešeného objektu. Dle měření ze dne 3.9.2021 oba hydranty mají naměřen min. průtok alespoň 11,4 l/s. Takto provedené hydranty jsou považovány za vyhovující.



11. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob, provádění hašení požáru a záchranných prací, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku:

Přístupová komunikace:

Jako přístupové komunikace k řešenému objektu slouží i nadále stávající komunikace ulice Zámecká a Berkova. Tyto ulice vedou do těsné blízkosti vstupů do objektu (cca do 5 m). Komunikace jsou provedené jako zpevněné, průjezdné a splňují min. šířku cca 5 m. Takto provedené komunikace jsou i nadále považovány za vyhovující.

Nástupní plochy:

V souladu s čl. 12.4.4, ČSN 73 0802 není kladen požadavek na zřízení nástupní plochy, jelikož se jedná o objekt s požární výškou $h < 12$ m.

Vnitřní zásahové cesty:

Vnitřní zásahová cesta nemusí být v řešeném objektu zřízena, jelikož se nepředpokládá vedení protipožárního zásahu ve výš $e > 22,5$ m a zároveň lze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu (skrz stěnové otvory).

Vnější zásahové cesty:

Vnější zásahové cesty nemusí být v souladu s čl. 5.10.4 ČSN 73 0834 zřízeny, jelikož má objekt nepochůznou střechu.

Umístění objektu

Hodnocení objektu není umístěn v žádném ochranném pásmu nadzemního vedení vysokého napětí. Umístění objektu tedy umožňuje příjezd a provedení protipožárního zásahu mimo ochranné pásmo a vyhovuje tak požadavkům přílohy č. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějšího předpisu a §46 zákona č. 458/2000 Sb.

12. Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo techniky:

V souladu s ČSN 73 0802 a s přílohou č. 4 vyhlášky 23/2008 Sb. ve znění pozdějšího předpisu, budou řešené prostory vybaveny PHP následovně:

$$\begin{aligned} \text{Nejmenší počet přenosných hasicích přístrojů } n_r \\ n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} \quad (\text{ve všech PÚ } c_3 = 1) \\ n_{JH} = 6 \cdot n_r \end{aligned}$$

Označení PÚ	S [m ²]	a [-]	n _r (ČSN 730804)	n _{HJ} (vyhl. 23/2008 Sb.)	Počet a typ PHP
N1.03	99	0,96	1,5	9	1 x PHP 27A
N1.04	336	1,08	3	18	2 x PHP 27A
N1.05	73	1,01	1,5	9	1 x PHP 27A
N1.06	228	1,03	2,5	15	1 x PHP 27A
N1.07	27	0,99	1	6	1 x PHP 27A
N2.01	754	0,99	4,5	27	3 x PHP 27A
N3.01	193	1,04	2,5	15	2 x PHP 27A

N3.02	247	0,99	2,5	15	2 x PHP 27A
N3.03	73	0,82	1,5	9	1 x PHP 27A
N3.04	175	1,08	2,5	15	2 x PHP 27A
N3.05	255	1,05	2,5	15	2 x PHP 27A
N4.01	Dle požadavků čl. 15.1, ČSN 07 0703				1x PHP CO ₂ 55B
N4.02	104	0,9	1,5	9	1 x PHP 27A

Umístění PHP musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití, zároveň je nutné zajistit, aby byly přístroje snadno viditelné a lehce přístupné. PHP se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu. U PHP musí být dle §9 vyhlášky č. 246/2001 Sb. o požární prevenci provedena alespoň 1x za rok kontrola a dále v intervalu 1x za 3 roky u vodních a pěnových PHP a 1x za 5 let u ostatních PHP musí být zajištěna periodická zkouška (jejíž součástí je mj. tlaková zkouška PHP). První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.

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

Rozvody nehořlavých a hořlavých látek

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí při dodržení níže uvedených podmínek o jejich těsnění následovně:

Potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek

- potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² bez dalšího opatření
- potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² musí být ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2

Potrubí sloužící k rozvodu hořlavých látek (plynu)

- musí být navržena z materiálů třídy reakce na oheň A1
- potrubí světlého průřezu do 15 000 mm² bez dalšího opatření
- rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm² do 35 000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti nejvýše 300 mm od prostupu dosáhne 80 °C. Samočinný uzávěr se doporučuje doplnit vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím (čerpadla apod.).
- potrubí s větším průměrem není v objektu navrženo

V souladu s požadavky čl. 5.4.3, ČSN 73 0831 nesmí být ve shromažďovacích prostorech nebo na ně navazujících únikových cestách všech typů volně vedeny rozvody hořlavých kapalin a plynů nebo toxických látek s výjimkou rozvodu plynů ke spotřebičům.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi.

Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí 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, článek 7.5.8), požární ucpávka musí vykazovat stejnou PO jako požárně dělicí konstrukce, ve které je umístěna (nepožaduje se však odolnost vyšší než 60 min)
 - El v požárně dělicích konstrukcích El nebo REI a nebo
 - E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.
 - 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.).
 - Potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavé) bez ohledu na vnější průměr potrubí
 - Potrubí třídy reakce na oheň B až F s vnějším průměrem potrubí maximálně 30 mm.
 - Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí vždy být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
 - 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

POZNÁMKA 1 Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom 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.

POZNÁMKA 2 U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

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

Veškeré požární prostupy musí být v souladu s §9 vyhl. 23/2008 Sb. zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele a dále zde musí být uvedeno označení výrobce systému.

Těsnění spár v požárních stěnách a stropích – obecné požadavky ČSN

Těsnění spár se hodnotí podle ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.9:

- a) požární odolnosti EI, jsou-li těsněny spáry v požárně dělicích konstrukcích EI, nebo
- b) požární odolnosti E, jsou-li těsněny spáry v požárně dělicích konstrukcích EW nebo E.

Těsnění spár se samostatně posuzuje jen v případech, kde spáry nebyly součástí zkoušky požární odolnosti požárně dělicích konstrukcí, v nichž se vyskytují, a kde:

- a) jde o průmyslově vyráběné konstrukce (např. panelové stěny nebo stropy), nebo
 - b) jsou spáry tvořeny na místě u vzorově specifikovaných a opakujících se konstrukčních sestav (např. u stěn z deskových výrobků nebo z jiných dílců).
- Jde zpravidla o horizontální nebo vertikální spáry s označením H, V nebo T, bez pohybu konstrukčních dílců X, průmyslově vyráběné M nebo tvořené na místě F, šířky W, obvykle mezi 10 mm až 40 mm.
 - Požární odolnost těsnění spár musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytují. V případě obvodových stěn pod terénem není třeba posuzovat požární odolnost spár.
 - Spáry musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi shodně podle §9, bodu 6 vyhl. 23/2008 Sb. (jedná se o požárně bezpečnostní zařízení).

POZNÁMKA Ve stropích jsou spáry vodorovné (H), ve stěně může být spára vodorovná i svislá (V, T).

Těsnění spár je nutné navrhovat a realizovat v souladu s obecnými principy požární bezpečnosti i v případech, kde požární pásy jsou tvořeny balkóny a mezi vlastní konstrukcí balkónu a obvodovou stěnou vzniká spára (např. řešení pomocí přerušovačů tepelného mostu, tzv. izonosníků). Za vyhovující řešení se bez dalších průkazů považuje případ, kdy je kompletně celá tloušťka betonové konstrukce celá spára mezi balkónem a obvodovou stěnou) vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. minerální izolací).

Těsnění spáry u požárních stěn je možné považovat za vyhovující, pokud je vyplněna shodným materiálem jako jiné spáry v konstrukci s vyhovující požární odolností (např. zdící malta u napojení zděné konstrukce na železobetonový sloup) nebo u konstrukcí druhu DP1 při splnění všech následujících požadavků:

- a) Jedná se o spáru zděné (keramické cihly, pórobeton) nebo betonové konstrukce stěny (vč. kombinací).
- b) Konstrukce stěny je omítnuta vápenocementovou omítkou tloušťky minimálně 15 mm, případně sádrovou omítkou tloušťky minimálně 10 mm; pokud je omítka pouze z jedné strany, snižuje se dále uvedená požární odolnost na polovinu.
- c) Celková tloušťka spáry je maximálně 25 mm; tato tloušťka je zcela vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (zdící maltou, minerální tepelnou izolací apod.), přičemž v případě vyplnění zdící maltou je umožněno v šířce maximálně 5 mm vložit např. zvukové izolační materiál třídy reakce na oheň alespoň E.
- d) Jedná se o některou z následně uvedených kombinací tloušťky stěny a požadované požární odolnosti:

d0) tloušťka stěny bez omítky 250 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 180 min

d1) tloušťka stěny bez omítky 200 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 120 min

- d2) tloušťku stěny bez omítky 150 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 90 min
- d3) tloušťku stěny bez omítky 100 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 60 min
- d4) tloušťku stěny bez omítky 80 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 30 min

Elektroinstalace:

Pro elektronická zařízení včetně jejich napájecích systémů, která se nacházejí v objektu a neslouží k protipožárnímu zabezpečení stavby, se nevztahují dle čl. 12.9.3 ČSN 73 0802 požadavky na požární odolnost. Veškerá elektroinstalace a hromosvod budou provedeny v souladu s platnými bezpečnostními předpisy v příslušném krytí a na všechna elektrozařízení bude provedena revize osobou s příslušnou odbornou způsobilostí.

Kabely a vodiče sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby byl schopen po požadovanou dobu zajistit funkčnost PBZ. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné. Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z požárního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Kabely sloužící pro napájení PBZ mohou být vedeny volně, uloženy na nosných konstrukcích odolávajícím požáru po požadovanou dobu, pokud splní třídu funkčnosti a třídu reakce na oheň uvedou v tabulce níže.

Kabely a vodiče funkční při požáru se instalují tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy (např. jinými instalačními či potrubními rozvody nebo stavebními konstrukcemi)

Elektrické zařízení	Kabelové trasy	Náhradní zdroj
EPS a související zařízení	Viz. kap. 15 tohoto PBR	Vlastní baterie
ZDP	P15-R, B2ca	Vlastní baterie
Nouzové osvětlení	-	Vlastní baterie
Větrání CHÚC	P30-R, B2ca	UPS
Nouzový zvukový systém	-	Vlastní baterie
Vypínací prvky CENTRAL a TOTAL STOP	P30-R, B2ca	-
<p><i>Pozn. 1. V případě, že budou výše uvedené kabelové trasy vedeny CHÚC musí se jednat o kabely B2ca s1,d1</i></p> <p><i>Pozn.2: Požadavek na funkční integritu nemusí být dodržen, pokud v případě porušení kabelu dojde k požadovanému jevu (např. otevření otvorů pro větrání CHÚC, odblokování/otevření dveří apod.)</i></p>		

Kabely a vodiče nesloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu

Elektrická zařízení, která neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu mohou mít jakékoliv vodiče a kabely, které však odpovídají provozním podmínkám. Tyto vodiče a kabely mohou být volně vedeny, pokud jejich celková hmotnost nepřesahuje 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru nebo místnosti. V případě, že by došlo k překročení výše uvedené hodnoty, kdy zároveň na osobu v posuzované místnosti připadá dle ČSN 73 0818 méně než 10 m² musí být použity kabely, které budou odpovídat řadě ČSN EN 60332-3-22 nebo musí být všechny kabely

opatřeny nátěrem, který zajistí odolnost proti šíření plamene po povrchu kabelů (což musí být prokázáno zkouškou). Za vyhovující řešení se považují i volně vedené kabely odpovídající klasifikaci B2ca-s1,d1 nebo vedené pod omítkou s krytím nejméně 10 mm.

Kabely a vodiče v CHÚC nesloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu

Vodiče, kabely a další hořlavé části elektrických rozvodů, i když neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu mohou být volně vedeny prostory CHÚC, pokud vykazují třídu reakce na oheň alespoň B2ca-s1-d1. Popřípadě musí být vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm či v samostatných drážkách, uzavřených truhlících nebo šachtách a kanálech, určených pouze pro elektrické vodiče.

V případě, že bude v prostoru vnitřní CHÚC umístěn elektrický rozvaděč s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A, musí tento rozvaděč v souladu s 5.6.1, ČSN 73 0848 tvořit samostatný PÚ (tzn. bude umístěn ve skříni s požární odolností EI 30 DP1 s uzávěrem EI 15 DP1-S₂₀₀).

Kabely zajišťující funkci zařízení, jejichž chod je při požáru nezbytný k ochraně osob a majetku ve shromažďovacím prostoru

Nad rámec požadavků výše musí být v souladu s přílohou č.2, vyhlášky č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů volně vedené vodiče a kabely zajišťující funkci zařízení, jejichž chod je při požáru nezbytný k ochraně osob, zvířat a majetku provedeny jako kabely odpovídající klasifikaci alespoň Dca.

Vypnutí el. energie

V případě požáru a jiných mimořádných událostí musí být v souladu s ČSN 73 0848 umožněno vypnutí elektrických zařízení v objektu pomocí vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Vypínací prvek CENTRAL STOP musí umožnit centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu, jejichž funkčnost není nutná při požáru, ale zároveň musí být zachována dodávka el. energie pro PBZ (resp. pro NO, EPS, ZDP mající lokální bateriový zdroj). Vypínací prvek TOTAL STOP musí umožňovat vypnutí veškerých el. zařízení v objektu, včetně PBZ (zůstanou zapnuta pouze zařízení s lokálními bateriovými zdroji s bezpečným napětím a proudem, např. NO, EPS, ZDP). Vypínací prvky musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné (do 5 m od vstupu do objektu) a musí být i nadále chráněny proti neoprávněnému a nechtěnému použití. Vypínací prvky budou umístěny v zádveří u vchodu do CHÚC typu B.

Náhradní zdroj:

Jako náhradní zdroj pro EPS (včetně podružných zařízení – např. nouzový zvukový signál, KTPO apod.) a ZDP bude sloužit vlastní bateriový zdroj tvořící součást ústředny EPS. Nouzové osvětlení je vybaveno integrovanými akumulátory v každém svítidle. Náhradním zdrojem pro větrání CHÚC bude centrální náhradní zdroj UPS, který bude umístěn v konstrukci (ekvivalent samostatného PÚ) s PO alespoň EI 30 DP1.

Osobní výtahy:

Osobní výtahy musí být vyhotoveny v souladu s ČSN EN 81-73. Výtahovou šachtu se doporučuje odvětrat vně objektu s odvodem vzduchu nad úroveň nejvyšší polohy výtahové klece a s přívodem vzduchu v nejnižší možné úrovni, nejvýše však v prvním nadzemním podlaží.

V případě požáru (resp. výpadku el. proudu), musí výtah dojet do nejbližší stanice, kde dojde k jeho vypnutí a všechny ovladače ve stanicích i v kleci se musí stát neúčinnými a všechny zaznamenané požadavky musí být zrušeny. Výtahové dveře se musí otevřít pro umožnění výstupu případných cestujících a následně do 30 s uzavřít, popř. mohou zůstat

uzavřené – avšak s možností ručního otevření a výstupu případných cestujících. Výtah musí být z vnější i vnitřní strany opatřen bezpečnostním značením „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“ a „Výtah nepoužívejte při požáru“.

Pozn. Dokumentace PBR neřeší funkci výtahu při poruchovém stavu. Osobní výtah musí odpovídat požadavkům platných technických norem, právních předpisů a požadavkům stanovených výrobcem.

Hromosvod:

V případě návržení osazení hromosvodu na objekt, musí být v souladu s §9 vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb hromosvod proveden z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a musí na něj být prováděny pravidelné revize.

Vytápění:

Objekt bude vytápěn pomocí podlahového vytápění a otopných teplovodních těles. Jako hlavní zdroj tepla slouží dva plynové kondenzační kotle (každý s výkonem 125 kW) umístěné v místnosti kotelny ve 4.NP.

Dle ČN 07 0703 se jedná o kotelnu III. kategorie. Kotelna musí tvořit samostatný PÚ (N4.01) a musí být vybavena detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynného paliva, který samočinně uzavře přívod plynného paliva do kotelny při překročení mezních parametrů indikovaných detekčním systémem. Detekční systém v kotelnách III. kategorie může být jednostupňový s blokovacími funkcemi při dosažení hodnot 1. stupně. Provoz kotelny může být obnoven až po vědomém zásahu obsluhovatele. Kotelna musí být dále provedena v souladu s ČSN 07 0703 a musí být vybavena PHP CO2 55B, pěnotvorným prostředkem nebo vhodným detektorem pro kontrolu těsnosti spojů, lékárníčkou pro první pomoc, bateriovou svítilnou a detektorem na oxid uhelnatý.

Během používání plynových kotlů musí být splněny požadavky uvedené v příslušných normách, předpisech a pokynech výrobce. Např. musí být dodrženy požadavky na tepelné spotřebiče uvedené v ČSN 06 1008, popř. uvedené ve vyhlášce č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů; jedná se zejména o bezpečné vzdálenosti tepelných spotřebičů od výrobků třídy reakce na oheň B až F (hořlavých výrobků). Bezpečná vzdálenost mezi plynovým kotlem od hořlavých hmot je ve směru hlavního sálání 500 mm a 100 mm, pokud výrobce nestanoví jiné vzdálenosti.

Před napojením spotřebiče musí být zajištěno, že klasifikace komína/komínové vložky dle ČSN EN 1443 odpovídá parametrům či požadavkům připojovaných spotřebičů. Do spalinové cesty, která nemá potřebné parametry pro připojovaný spotřebič nesmí být tento spotřebič napojen a nesmí být uveden do provozu. Komín musí být instalován dle pokynů výrobce. Ten také stanoví nejmenší dovolenou vzdálenost od hořlavých stavebních materiálů. Pokud nebudou stanoveny bezpečné vzdálenosti výrobcem, platí za minimální bezpečnou vzdálenost 50 mm. Vzdálenost stavební konstrukce z výrobků třídy reakce na oheň B až F od vnějšího povrchu pláště komína a kouřovodu musí být stanovena zkouškou podle ČSN 73 4201. U systémového komínu, individuálního komínu a kouřovodu je vzdálenost stavební konstrukce dána hodnotami uvedenými v ČSN EN 15 287-1/2. Konstrukce komínu, kouřovodu nebo jejich část musí být navržena ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Komín, kouřovod nebo jejich část mohou vykazovat třídu reakce na oheň B až E, jsou-li splněny požadavky ČSN 73 4201. Komínové těleso musí označeno bezpečnostním štítkem dle ČSN EN 1443 a musí mít platné výchozí revize.

V souladu s kap.11 ČSN 73 4201 budou dále spalínové cesty trvale, viditelně a nesmazatelně označeny podle ČSN EN 15 287 – 1 nebo ČSN 15 287 – 2 identifikačním štítkem. Spalínové cesty musí být užívány v souladu s vyhláškou 34/2016 Sb. V souladu s čl. 4.4 ČSN EN 15 287 – 2 musí štítek upozorňovat, že nesmí být zakrytý nebo znetvořený a musí obsahovat dále uvedené informace:

- Označení instalovaného systému
- Jmenovitý rozměr spalínového průduchu
- Tepelný odpor spalínového průduchu při jmenovité provozní teplotě
- Informace o tlakové ztrátě, je –li to nutné
- Identifikace montážní firmy (jméno/adresa/telefon)
- Datum montáže

V případě potřeby má být připojena následující doplňková informace, která může být také k dispozici na štítku nebo v doplňkových dokumentech:

- Identifikace výrobce spalínové cesty
- Informace o přívodním vzduchovém průduchu (velikost, materiál atd.)
- Způsob čištění
- Tlumič hluku
- Přístup zprostředkující čištění
- Neutralizační jednotka atd.

Větrání:

Větrání CHÚC A

CHÚC typu A je větrána v souladu s čl. 9.4.2b) ČSN 73 0802 nuceným větráním zajišťujícím nejméně desetinásobnou výměnu objemu vzduchu prostoru CHÚC za hodinu. Dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň po dobu alespoň 10 min.

Větrání CHÚC B

CHÚC typu B je navržena s nuceným větráním zajišťujícím nejméně pětadvacetinásobnou výměnu objemu vzduchu prostoru CHÚC za hodinu. Dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň po dobu alespoň 30 min.

Obecné požadavky na umístění otvorů pro odvětrání CHÚC

Nasávací zařízení nuceného větrání chráněných únikových cest, jakož i větrací otvory a průduchy se mají umístit tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření. Odtok vzduchu z těchto zařízení musí vyústit vně objektu. Při nasávání z fasády je požadováno, aby otvory, ze kterých může při požáru unikat kouř (např. POP), byly vzdáleny od nasávacího otvoru minimálně 3,0 m (vzdálenost se měří mezi nejbližšími body otvorů). Tyto vzdálenosti budou splněny.

Otvory pro sání vzduchu budou umístěny vždy ve dvorech objektu (při dodržení veškerých vzdáleností výše), výfuk u CHÚC B bude řešen automaticky otvíravým oknem v nejvyšší místě CHÚC, výfuk vzduchu pro CHÚC typu A bude vyveden nad střechu objektu.

Aktivace nuceného větrání CHÚC

Aktivace větrání musí být zajištěna pomocí elektrických spínačů umístěných na každém podlaží v prostoru CHÚC a zároveň samočinně (jak pro přívod, tak i pro odvod vzduchu) hlásiči reagujícími na kouř (nikoliv na teplotu) umístěnými v každém podlaží. Jelikož se jedná o objekt s výškou $h < 12$ m je za dostačující považováno pouze jedno místo pro přívod vzduchu do prostoru CHÚC.

Větrání objektu

Místnosti v objektu budou větrány převážně přirozeně pomocí otevíracích okenních otvorů v obvodovém plášti budovy. Nucené větrání je navrženo pouze do vybraných prostorů – konkrétně do společenského sálu s kavárnou v 1.NP, do recepcce se šatnami v 1.NP, do šaten a hyg. zázemí v západní části 1.NP a dále do kluboven ve 3.NP. Do prostoru hygienického zázemí popř. kuchyňských učeben jsou poté umístěny odtahové ventilátory. Centrální strojovna VZT je umístěna v samostatné místnosti ve 4.NP.

Strojovna VZT tvoří samostatný PÚ N4.02.

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací a klimatizační)

musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení požární odolnosti vzduchotechnického potrubí platí ČSN EN 1366-1. Vzduchotechnické jednotky sloužící více než jednomu požárnímu úseku (ve kterém jsou umístěny) musí tvořit samostatné požární úseky.

Nechráněné vzduchotechnické potrubí může být z hmot třídy reakce na oheň B, C1 a C2.

Prostupy rozvodů a vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1 musí být prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělicími konstrukcemi s plochou větší než 40 000 mm² opatřeny požárními klapkami. Požárními klapkami dále musí být opatřeny prostupy s plochou menší než 40 000 mm², které však ve svém souhrnu mají plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce a dále prostupy, jejichž vzájemná vzdálenost je menší než 500 mm. Požární klapky lze případně nahradit chráněným potrubím reakce na oheň A1 nebo A2 s požární izolací, požární izolace musí být instalována v celé délce potrubí (mimo PÚ, ve kterém začíná). Chráněné potrubí s požární izolací nesmí být opatřeno výustkami, toto potrubí musí být zároveň připevněno závěsy nebo jinou nosnou konstrukcí se stejnou nebo vyšší PO.

Kromě požadavku výše, budou potrubí sloužící pro větrání shromažďovacího prostoru (společenský sál v PÚ N1.04), která prostupují z prostorů s požárním rizikem provedena v souladu s čl. 5.4.2 ČSN 73 0831 jako chráněná.

Konkrétní provedení a umístění požárních klapek je předmětem samostatné dokumentace VZT (poloha navržených požárních klapek je převzata z projektové dokumentace VZT a je schematicky zanesena v příložené výkresové dokumentaci).

Vzduchotechnické potrubí musí být vyrobeno a namontováno tak, aby po dobu požadované požární odolnosti se nezřítlo a nepoškodilo souvisící konstrukce s nosnou či požárně dělicí funkcí.

Vyústění VZT potrubí

Vzhledem k tomu, že je v objektu instalována EPS, která v případě vyhlášení poplachu (výskytu zplodin hoření v potrubí) vypne provozní vzduchotechniku, nejsou v souladu s čl. 4.3.5, ČSN 73 0872 na umístění otvorů pro sání, popř. výfuk vzduchu kladeny žádné další požadavky.

VZT potrubí a požárních klapek

Nejnižší požadované hodnoty požární odolnosti chráněného vzduchotechnického potrubí a požárních klapek se stanoví v závislosti na stupni požární bezpečnosti dotčených požárních úseků podle Tabulky 1 ČSN 73 0872 (viz níže). Pro stanovení PO klapky, popř. chráněného potrubí je rozhodující přilehlý PÚ s vyšším SPB.

<i>Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku</i>	<i>II.</i>	<i>III.</i>
<i>Požární odolnost vzduchotechnického zařízení</i>	<i>15</i>	<i>30</i>

Pro stanovení požární odolnosti chráněného potrubí je rozhodující:

- stupeň požární bezpečnosti požárního úseku, v němž je potrubí umístěno;
- stupeň požární bezpečnosti požárního úseku, pro který je vzduchotechnické zařízení určeno, není-li od něho odděleno požární klapkou.

Požární odolnost chráněného potrubí se stanoví podle vyššího požadavku, chráněné potrubí musí mít oboustrannou odolnost. Nechráněné vzduchotechnické potrubí musí být třídy reakce na oheň je A1 nebo A2, pokud se nachází se v chráněné únikové cestě.

Podrobnosti VZT jsou předmětem samostatného projektu.

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

Stropní konstrukce nad 3.NP a nad technickými místnostmi v podkrovním prostoru bude ze spodní strany opatřena celoplošným obkladem (podhledem) zajišťujícím požární odolnost uvedenou v tabulce v kapitole 6 tohoto PBR (REI 30 DP2).

Celoplošné obklady a podhledy musí vykazovat požadovanou požární odolnost a musí být montovány pouze firmou mající oprávnění k instalaci těchto obkladů. Požární odolnost obkladů musí být ke kolaudaci doložena certifikátem výrobce platným na území ČR.

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

Elektrická požární signalizace a elektrický zabezpečovací systém

Vzhledem k tomu, že se jedná o památkově chráněný objekt, bude objekt v souladu s požadavky přílohy B, ČSN 73 0834 vybaven systémem EPS.

Požadavky na systém EPS jsou v souladu s čl. 4.3.2, ČSN 73 0875 stanoveny následovně:

a) Stanovení předpokládaného rozsahu ochrany zařízeními EPS

Vzhledem k tomu, že se jedná o památkově chráněný objekt, ve kterém je zároveň sál tvořící SP bude EPS instalována do všech řešených prostorů s výjimkou prostorů bez požárního rizika (hygienické zázemí). Zdvojené podlahy ani prostory s požárním rizikem nad podhledy s se v objektu nevyskytují.

b) Způsob detekce požáru

Detekci požáru budou zajišťovat samočinné (opticko-kouřové hlásiče umístěné pod stropem střežených prostor), dále tlačítkové hlásiče EPS a kouřové hlásiče umístěné v každém podlaží v prostoru vnitřní CHÚC. Přesná poloha hlásičů je předmětem samostatné dokumentace EPS.

c) Stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů

Tlačítkové hlásiče budou instalovány u všech východů na volné prostranství a dále a u východů ze střežených prostorů a PÚ do navazujících ÚC. Tlačítkové hlásiče musí být instalovány v zorném poli unikajících osob, a to nejdále 3 m od výše uvedených východů. Tlačítkové hlásiče se umísťují ve výšce 1,2-1,5 m nad podlahou. Přesná poloha hlásičů je předmětem samostatné dokumentace EPS.

d) Umístění hlavní ústředny EPS, případně vedlejších ústředen s požadavky na jejich propojení

Hlavní ústředna včetně vlastního náhradního zdroje a ZDP bude v souladu s čl. 4.4.1, ČSN 73 0875 umístěna v samostatném PÚ (konkrétně v samostatné místnosti ve 4.NP – PÚ N4.03) Signalizační a obslužný panel EPS bude umístěn společně s OPPO a tlačítka CS a TS v prostoru vstupu do vnitřní CHÚC B (tj. do 10 m od vstupu do objektu). Vedlejší ústředny nejsou navrženy. V 1.NP u vstupu do vnitřní CHÚC B bude však umístěno podružné tablo požární ochrany.

e) Stanovení časů T_1 a T_2

S ohledem na to, že je objekt navržen bez trvalé obsluhy a systém EPS je napojen na ZDP, jsou časy T_1 a T_2 stanoveny na $T_1 = T_2 = 0$ s. Ústředna EPS bude trvale nastavena na režim „NOC“.

f) Typy, způsob a čas ovládání PBZ a dalších ovládaných zařízení

Systém EPS bude ovládat následující zařízení:

- Akustické vyhlášení poplachu (pomocí nouzového zvukového systému dle ČSN EN 60849) - okamžitě
- Vypnutí ostatního ozvučení v objektu – okamžitě
- Vypnutí veškeré provozní vzduchotechniky v objektu – okamžitě
- Uzavření požárních klapek – okamžitě
- Spuštění větrání CHÚC A i B – okamžitě

Pozn. OPPO, KTPO, zábleskový maják a ZDP jsou doplňující zařízení systému EPS (elektronicky propojeny), jsou přiřazeny k funkci EPS.

g) Seznam monitorovacích zařízení

Systém EPS bude monitorovat následující zařízení:

- Náběh, chod, stav a porucha náhradních zdrojů elektrické energie (UPS)
- Stav (v provozu/mimo provoz) otvorů pro větrání vnitřní CHÚC B
- Stav OPPO a ZDP (v provozu/mimo provoz)

h) Stanovení druhu signalizace poplachu

Jelikož není v objektu zajištěna trvalá dvoučlenná obsluha, je při aktivaci systému EPS vždy vyhlášen všeobecný poplach, který vyhláší každý automatický hlásič nebo tlačítkový hlásič. Před vyhlášením všeobecného poplachu musí být zajištěno vypnutí ostatních systémů ozvučení, které by mohly znemožnit slyšitelnost akustického signálu vyhlášení poplachu. Všeobecný poplach bude signalizován akusticky, pomocí nouzového zvukového systému do všech střežených prostor objektu.

Signalizace poplachu:

Základní signalizace poplachu bude na ústředně EPS. Akustická signalizace požárního poplachu bude řešena pomocí nouzového zvukového systému (sirén se zábleskovými majáky),

který je navržen v jednotlivých prostorech tak, aby byl signál dostatečně srozumitelný ve všech střežených prostorách objektu.

i) Požadavky na způsob spojen obsluhy hlavní ústředny EPS na HZS nebo požadavek na ZDP

V objektu není navržena trvalá dvoučlenná obsluha, z tohoto důvodu je kladen požadavek na napojení systému EPS pomocí ZDP na pult centralizované ochrany příslušného HZS Libereckého kraje. Nedílnou součástí tohoto PBR je písemný souhlas provozovatele ZDP s připojením na PCO.

j) Požadavky na adresaci informací o požáru na hlavní ústředně EPS

Veškeré požární hlásiče budou navrženy jako adresné.

k) Požadavek na vybavení zařízení EPS grafickou nadstavbou

U zařízení EPS nemusí být v souladu s čl. 4.13.1, ČSN 73 0875 zřízena grafická nadstavba, jelikož se jedná o objekt bez trvalé obsluhy.

l) Požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení

Ústředna bude vybavena vlastním zdrojem se zálohovacími akumulátory tak, aby při výpadku napájení byl tento systém zcela funkční a splňoval příslušná ustanovení ČSN. Akumulátory budou za provozu ze síťového zdroje ústředny dobíjeny.

Přívodní kabel bude zapojen na samostatný jistič, který bude označen štítkem „NEVYPÍNAT EPS“. Elektrická vedení pro požárně bezpečnostní zařízení musí být provedena v kabeláži splňující požadavky funkčnosti při požáru dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. a ČSN 73 0848. Kabely a kabelové trasy budou dle ČSN 73 0875, čl. 4.11. Vodiče a kabely, které jsou součástí systému EPS, budou alespoň třídy reakce na oheň B2ca, a při umístění v CHÚC B2ca-s1,d1 (kabely funkční při požáru).

Požadovaná funkční integrita pro kabeláž je stanovena následovně:

- Kabelové trasy, na kterých jsou pouze hlásiče EPS – bez funkční integrity
- Mezi PBZ a RPO – dle požadované funkčnosti PBZ
- Mezi ústřednou EPS a ostatními monitorovanými a ovládanými zařízeními EPS P30-R.
- Pro akustickou signalizaci, KTPO, zábleskový maják – P30-R.
- Mezi ústřednou a tlačítka CENTRAL a TOTAL STOP – P30-R.
- Napájení EPS – P30-R.

- Napojení zařízení na náhradní zdroj musí být provedeno kabely s funkční integritou s minimální PO odpovídající době funkčnosti těchto zařízení.

Systém EPS bude napojen na RPO, který bude umístěn v lokální skříni s minimální PO EI 30 DP1, který bude v případě požáru zajišťovat primární přívod el. energie pro systém EPS. RPO musí být umístěn, a rozvody k němu navrženy tak, aby v případě vypnutí el. energie v hlavním domovním rozvaděči nedošlo k jeho vypnutí. Z RPO bude vyvedeno tlačítko TOTAL STOP, které umožní vypnutí všech elektro rozvodů v objektu.

V souladu s ČSN 73 0802, čl. 12.9 musí být zajištěno nezávislé napájení z druhého zdroje u veškerých požárně bezpečnostních zařízení a navazujících zařízení pro funkci PBZ. Přepnutí na náhradní zdroje musí být samočinné

m) Požadavky na zajištění a vybavení trvalé obsluhy ústředny EPS

Objekt nebude mít zajištěnou trvalou obsluhu a systém EPS bude napojen systémem ZDP na pult centralizované ochrany HZS Libereckého kraje.

n) **Návrh ZDP**

Podmínky připojení EPS prostřednictvím ZDP na PCO u HZS Libereckého kraje musí být dodrženy.

Klíčový trezor (KTPO) s generálním klíčem (umožňujícím otevření veškerých dveří vedoucích do střežených řešeného objektu, do OPPO) bude umístěn na fasádě u vstupu do vnitřní CHÚC B. Klíčový trezor bude doplněn zábleskovým majákem pro lepší orientaci HZS. Odblokování prvních dveří KTPO bude automatické na základě impulsu z EPS, druhá dvířka KTPO bude možné otevřít pomocí universálního motýlkového klíče používaného jednotkami HZS Libereckého kraje. Doporučené umístění KTPO je vyznačeno ve výkresové části této dokumentace. KTPO splňuje přílohu F ČSN 34 2710, tzn. zábleskový maják je navržen 3 m nad zemí, KTPO je pevně zakotven v obvodovém plášti (třída reakce na oheň A1, požární odolnost min 30 minut) a je vybaven vnitřním vyhříváním.

Obslužné pole požární ochrany (OPPO) bude umístěno společně s vypínacími prvky TOTAL STOP a CENTRAL STOP u vchodu do vnitřní CHÚC B v úrovni 1.NP. OPPO bude umožňovat ovládání ZDP, větrání CHÚC a akustické signalizace. OPPO bude provedeno v souladu s přílohou E ČSN 34 2710 a bude vybaveno v souladu s technickými podmínkami HZS Libereckého kraje.

o) **Požadavky na provedení koordinačních zkoušek**

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena koordinační funkční zkouška celého systému EPS včetně navazujících zařízení. Po provedení výše uvedené zkoušky nesmí být na systému EPS prováděny žádné zásahy mající vliv na odzkoušenou činnost zařízení, popř. ovládaných nebo monitorovaných zařízení. O provedené zkoušce musí být vyhotoven doklad včetně vyhodnocení výsledků zkoušky.

Mimo výše uvedenou koordinační funkční zkoušku před uvedením systému EPS do provozu bude systém pravidelně přezkušován při provozu následovně:

- jednou za měsíc zkouška provozuschopnosti za provozu u ústředny EPS a doplňujících zařízení,
- jednou za půl roku zkouška provozuschopnosti za provozu u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které EPS ovládá,
- jednou za rok pravidelná revize systému EPS.

Zkoušky a revize EPS provádějí oprávněné osoby (revizní technici, servisní pracovníci) prokazatelně proškolení výrobcem a způsobem stanoveným výrobcem systému EPS – za použití technických postupů a měřících přístrojů výrobcem k tomuto účelu předepsaných.

Podrobné řešení systému EPS a ZDP je řešeno v samostatné dokumentaci EPS.

Samočinné odvětrávací zařízení

Samočinné odvětrávací zařízení není v souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 ani nadále požadováno, jelikož v PÚ není více než 150 osob (určených dle ČSN 73 0818), popř. v PÚ je více než 150 osob, ale doba evakuace není delší než doba zakouření (viz posouzení v kap. 8 tohoto PBR).

Samočinné stabilní hasicí zařízení

Samočinné stabilní hasicí zařízení není v souladu s čl. 6.6.10, ČSN 73 0802 ani nadále požadováno, jelikož se v objektu nenachází PÚ s plochou nad 4000 m². SSHZ není požadováno ani ve SP (PÚ N1.04) jelikož nejde o SP větší než 5SP/VP1

Nouzové osvětlení

CHÚC a dále veškeré ÚC z PÚ N1.04 musí být vybaveny nouzovým osvětlením, NO se na straně bezpečné doporučuje i na společných chodbách před učebnami vedoucími do CHÚC (více viz kap.15 tohoto PBŘ). NO musí být provedeno v souladu s ČSN EN 1838. Je navrženo použití svítidel s lokálními bateriovými zdroji (tzn. bez požadavku na kabeláž s funkční integritou), která budou funkční i v případě požáru (výpadku el. proudu) a to po dobu alespoň 60 min. Nouzová svítidla budou spouštěna automaticky při poklesu napětí v síti.

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

Umístění a vzhled bezpečnostních značek bude proveden v souladu s NV 375/2017 Sb. a ČSN ISO 3864 – 1.

Príslušnými výstražnými tabulkami podle ČSN EN ISO 7010 budou označeny:

- Hlavní rozvaděč elektrické energie
- Hlavní uzávěr vody
- Hlavní uzávěr plynu
- Ovládací prvky PBZ
- Vypínací prvky TOTAL STOP a CENTRAL STOP
- Přenosné hasicí přístroje
- Vnitřní a vnější odběrná místa
- Prostupy požárně dělícími konstrukcemi
- Únikové cesty (směr úniku, únikové východy)

17. Závěr:

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo v době zpracování zpracováno v souladu s platnými právními předpisy a normami na úseku PO. V případě jakýkoliv změn je nutné provést přehodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení. Při dodržení požadavků vyplývajících z tohoto požárně bezpečnostního řešení, splňují posuzované prostory požadavky ČSN – Požární bezpečnost staveb. Platnost tohoto PBŘ je podmíněna souhlasným stanoviskem příslušného ÚO HZS Libereckého kraje.

V Praze dne 30.11.2021



Ing. Bára Rothová
projektant PBS
tel: + 420 721 390 128

email: bara.rothova@gmail.com