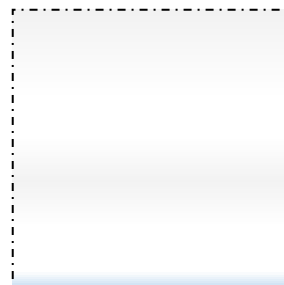



Požárně bezpečnostní řešení stavby



Zhotovitel profese PBŘ:  <div>fireStudio Ing. Radek Meinel Obor IH00, autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, ČKAIT 0013549 U Trojice 2661/1c; 370 04 České Budějovice, IČO 05148847, meinel@firestudio.cz , GSM: 774 942 249</div>	
Akce: Stavební úpravy domu Dominikánské náměstí 195/11 pro změnu v užívání části stavby	Zakázka č.: 692 Revize: ---
	Datum: Formát: dd.mm.yyyy 24.06.2024
Generální projektant (objednatel profese PBR): Můčka Veselý architekti s.r.o. Karlova 933/7, 614 00, Brno IČO: 07587295 DIČ: CZ07587295 office@muckavesely.cz	Stupeň: DPS
Stavebník (investor): Statutární město Brno Městská část Brno-střed, Dominikánská 264/2 601 69 Brno-město, +420 542 526 281, petr.pacal@brno-stred.cz	Výtisk:
Místo akce: Dominikánské náměstí 195/11, Brno 602 00 p.č. 516, k.ú. Město Brno [610003]	Příloha:

Obsah

Seznam použitých podkladů pro zpracování	3
Seznam použitých zkratk a proměnných	4
Kategorizace stavby, Vyhláška č. 460/2021 Sb.	5
Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, (popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě)	8
Rozdělení objektu do požárních úseků:	13
Stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	14
Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	16
Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)	27
Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	28
Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových a popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolí a naopak	31
Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb	34
Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení a záchranné práce, příjezdové komunikace a nástupní plochy pro techniku JPO	35
Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	40
Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby včetně PBZ (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění, apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti	41
Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a PBZ	48
Závěr	49

Seznam použitých podkladů pro zpracování

- ČSN 01 34 95 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN EN 13501-1+A1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2+A1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
- ČSN ISO 3864-xx (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN EN 1838 Nouzové osvětlení
- ČSN EN 50172 Systémy nouzového únikového osvětlení
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 07 0703 Kotelny se zařízením na plyná paliva
- ČSN 13 0072 Označování potrubí podle provozní tekutiny
- ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
- ČSN 73 0802 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 PBS Výrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 PBS Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0821:ed.2 PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0824 PBS Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0834 PBS Změny staveb
- ČSN 73 0848 PBS Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872 PBS Ochrana staveb před šířením požáru VZT zařízením
- ČSN 73 0873 PBS Zásobování požární vodou
- ČSN 73 4201 ed.2 - Komíny a kouřovody
- ČSN P 73 0847 Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické (PV) systémy
- Zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
 - o Zákon č. 415/2021 Sb., Zákon, kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. - Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. Vyhláška o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Vyhláška č. 114/2023 Sb. Vyhláška o požadavcích na bezpečnou instalaci výroby elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem do 50 kW
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
 - o Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
 - o Vyhláška č. 19/2021 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.
 - o Vyhláška č. 377/2021 Sb., Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů, a vyhláška č. 328/2001 Sb., o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
 - o Vyhláška č. 268/2011 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
 - o Vyhláška č. 232/2023 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
 - o v textu PBR je tato vyhláška označena vždy jen jako „vyhl. 23/2008 Sb.“
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
 - o Vyhláška č. 266/2021 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- Roman Zoufal a kolektiv: ISBN: 978-80-904481-0-0
- Normativní (normy) a právní (zákony, vyhlášky, směrnice) jsou použity platné a aktuální v den zpracování tohoto dokumentu, a to vč. jejich změn a dodatků
- Podklady pro zpracování PBR poskytnuté ze strany: objednatele PBR; podkladem je myšlena např. výkresová dokumentace, textová část aj.
- Pokud se v PBR uvede vyhláška či zákon ve zkráceném označení, např. „vyhl.246/2001 Sb.“, pak se tím myslí předpis ve znění pozdějších předpisů

Seznam použitých zkratk a proměnných

Při zpracování tohoto PBR mohou být použity tyto zkratky:

ADSP	Autonomní detekce a signalizace požáru
A1/A2	Pokud se v TZ či výkresové příloze PBR objeví bez dalšího vysvětlení text / značka „A1/A2“, je tím myšleno, že se jedná o výrobek třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (tedy nehořlavé výrobky / látky / hmoty / materiály...
CCHUC	Částečně chráněná úniková cesta (v textu se může zkratka vyskytovat s diakritikou i bez ní. Vždy se jedná o stejný význam. Tedy CCHUC=ČCHUC)
CNG	Compressed Natural Gas - stlačený zemní plyn
EPS	Elektrická požární signalizace
HK	Hořlavá kapalina
HUP	Hlavní uzávěr plynu
HZS	Hasičský záchranný sbor
CHUC	Chráněná úniková cesta (v textu se může zkratka vyskytovat s diakritikou i bez ní. Vždy se jedná o stejný význam. Tedy CHUC=CHUC)
E=	Index E= značí počet osob dle ČSN 73 0818
FVE / FTV	Fotovoltaická elektrárna / fotovoltaické panely
IZS	Integrovaný záchranný systém
JPO	Jednotky požární ochrany (zasahující hasiči)
KTPO	Klíčový trezor požární ochrany
LPG	Liquified Petroleum Gas; zkapalněný ropný plyn je směs uhlovodíkových plynů
NH	Nástěnný hydrant
NJ	Nájemní jednotka
NN	Nízké napětí
NO	Nouzové osvětlení
NP	Nadzemní podlaží
NUC	Nechráněná úniková cesta
OA	Osobní automobil
OJ	Obchodní jednotka
OO	Orientační osvětlení
OSP	Obslužný a signalizační panel (komponent k systému EPS)
OPPO	Obslužné pole požární ochrany (komponent k systému EPS)
PBR	Požárně bezpečnostní řešení (stavby); uvádí se také jako PBR (bez háčku nad R)
PHP	Přenosný hasicí přístroj
PNP	Požárně nebezpečný prostor. V TZ i ve výkresové příloze (či schématu) je značen pod zkratkou PNP. Odstupová vzdálenost je značena jako „d“ či „dT“ (odstupová vzdálenost od těžiště sálavé plochy; hodnota „d“ a „dT“ jsou jedno a to stejné, značení dT se uvádí zpravidla tehdy, stanovuje-li se i dO a dZ. Pokud se dO a dZ nestavují, označuje se odstupová vzdálenost zpravidla jen jako „d“), „dO“ (odstupová vzdálenost od okraje sálavé plochy), „dZ“ (odstupová vzdálenost za okrajem sálavé plochy); v odstupové vzdálenosti se nesmí nacházet žádný hořlavý materiál, látka či hmota apod. Důvodem je možné šíření požáru a také nárůst výsledné odstupové vzdálenosti, protože bude růst i plocha hoření (resp. plocha produkující sálavé teplo). Toto neplatí pro traviny, keře, stromy apod., ani pro zaparkovaná auta. Platí to pro předměty typu skladový materiál, palety, zboží pro nakládku / vykládku, vnější sklady apod. Podle ČSN 73 0802 je uvedeno: <u>požárně nebezpečný prostor</u> = prostor kolem hořícího objektu, ve kterém je nebezpečí přenesení požáru sáláním tepla nebo padajícími hořícími částmi konstrukcí objektu. <u>Odstupová vzdálenost</u> = vzdálenost mezi vnějším povrchem obvodové stěny nebo střešního pláště posuzovaného stavebního objektu a hranicí požárně nebezpečného prostoru, postačující jednak k útlumu sálání tepla (hustoty tepelného toku) na hodnotu nižší než 18,5 kW/m ² , jednak k zabránění dopadu hořících částí konstrukcí objektu mimo požárně nebezpečný prostor
PO	Požární ochrana
POP	Požárně otevřená plocha
PP	Podzemní podlaží
PÚ	Požární úsek
RD	Rodinný dům
RPO	Rozvaděč požární ochrany
SHZ	Stabilní hasicí zařízení (také jako SSHZ)
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
TZ	Technická zpráva (zpravidla TZ PBR)
Ú.P. nebo ÚP	Únikový pruh
UPS	Záložní zdroj napájení
VN	Vysoké napětí
VZT	Vzduchotechnika
ZDP	Zařízení dálkového přenosu
ZOKT	Zařízení pro odvod tepla a kouře (dříve také jako SOZ)
funkčnost kabelové trasy	u metalických kabelů je splněna, pokud při zkoušce podle ČSN 73 0895 nevznikne v kabelové trase žádné krátké spojení (zkrat) ani přerušení toku elektrického proudu, u optických kabelů je splněna, pokud se skleněné vlákno nepřerušuje

Kategorizace stavby, Vyhláška č. 460/2021 Sb.

- Adresa: Dominikánské náměstí 195/11, 602 00 Brno-město, Česko
- Aktuální využití:

Informace o pozemku

Parcelní číslo:	516
Obec:	Brno [582786]
Katastrální území:	Město Brno [610003]
Číslo LV:	10001
Výměra [m ²]:	89
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří

Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	Brno-město [411582]; č. p. 195; bytový dům
Stavba stojí na pozemku:	p. č. 516
Stavební objekt:	č. p. 195
Ulice:	Dominikánské náměstí
Adresní místa:	Dominikánské náměstí 195/11

Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Statutární město Brno	

info z katastru nemovitostí

Nahlížení/vlastníci	rovnou otevřít <input checked="" type="checkbox"/>	
Parcela	516	89.0 m²
Stavba	č.p. 195	77.7 m²
úz plán	k.ú. Město Brno	úřad Brno-město
Místo 	Dominikánské náměstí 195/11, Brno-město, 60200 Brno	

- Zastavěná plocha je odměřena S=77,7 m²
- NP=5
- PP=1
- Výška stavby h=15,54 m
- Dle PBŘ E=42
- Přístup veřejnosti – ano
- Ubytování – NE
- Výhradně bydlení – NE
- Pobytové prostory v 1.PP – NE (sklepy)
- Osoby vyžadující asistenci – ne
- Stavba v památkovém katalogu – ne



KATEGORIE STAVBY:

Stavba kategorie II

TŘÍDA VYUŽITÍ:

druhá třída využití

K II T2

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: NE

Základní údaje o stavbě

Zastavěná plocha stavby:	77,20 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	5
Výška stavby:	15,54 m	Počet podzemních podlaží (PP):	1
Světlá výška podlaží:	m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	42 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	0 osob		

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku:	NE
Prostory určené pro veřejnost:	ANO
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	NE

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou:	NE	
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE	
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE	
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE	
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE	
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE	
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	NE	Množství: m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem: litrů
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem: m ³
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE	
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství: kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE	
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka: m
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství: m ³
Tunel metra nebo stanice metra:	NE	
Sklad střeliva:	NE	Množství: ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE	

v. 15.12.2021

Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, (popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě)

Úvod

- Předmětem tohoto PBR stavby je změna využití stávajícího objektu.
- Původně bytový dům, nově administrativa
- Spolu se změnou využití objektu budou provedeny dispoziční změny a výměna části střechy. Budou měněny otvory ve fasádě, vždy jako kus za kus s výjimkou 3.NP, kde se ruší balkon do dvora vč. balkonových dveří a vznikne jen okno (značeno na výkrese PBR)
- PBR je dále zpracováváno dle nyní platných právních a normativních předpisů (viz seznam použitých podkladů výše)
- PBR je nedílnou součástí celé projektové dokumentace
- Objekt není kulturní památkou
- Umístění objektu ani jeho využití není měněno
- **1.PP** → sklepy, technické prostory
- **1.NP** → nebytový prostor (prodejna), odpadky
- **2.NP** → kancelářské plochy
- **3.NP** → kancelářské plochy
- **4.NP** → kancelářské plochy
- **5.NP** → kancelářské plochy

Koncepce PO

- Objekt je hodnocen dle ČSN 73 0802 + ČSN 73 0834 (změna stavby skupiny II.), vyjma prostoru s odpadku N1.02, zde je užitá změna stavby skupiny I. (byly to popelnice a budou to popelnice)
- Objektová komunikace byla NUC, nově je to ČCHUC
- V celém objektu bude EZS s požárními čidly
- Stavba je nově dělena do PU (původně jeden velký PU, stáří stavby před rokem 1975)
- V prostorách objektu nejsou uvažovány osoby s omezenou schopností pohybu ani osoby neschopné samostatného pohybu. CHRÁNĚNÉ DÍLNY NEJSOU NAVRŽENY
- **Prodejna v 1.NP**
 - o V 1.NP bude prodejna lahůdek (cukrárna)
 - o Dle ČSN 73 0802 přílohy A, tab. A1 pol. 6.1.6 → $p_n=50 \text{ kg/m}^2$ při $a_n=1$
 - o Pro výpočet rizika se uvažuje $p_n=60 \text{ kg/m}^2$ na straně bezpečnosti
- **Kuchyňka v prostoru ČCHUC**
 - o V prostoru ČCHUC se povoluje umísťovat nehořlavé zařizovací předměty, pokud nikterak nezúží šířku únikové cesty (těmito předměty je např. kuchyňská linka s umyvadlem a prostorem pro keramické talíře a skleničky a kovové přístroje)
 - o V prostoru 5.NP je navrženo umístit v rámci kuchyně malou ledničku. Umístění se akceptuje s ohledem na ČSN 73 0834 čl. 5.3.6, kde se uvádí $p_n+p_s=15 \text{ kg/m}^2$. Dále se umístění odvolává na vyhl. 23/2008 sb. příloha A viz níže. S ohledem na povolení umístění závěsného automatu v CHUC, se akceptuje možnost umístění malé lednice v prostoru ČCHUC

Příloha č. 6 vyhlášky č. 23/2008 Sb.

Požadavky požární ochrany při užívání staveb nebo jejich částí vztahující se k chráněné únikové cestě, k úpravě interiéru, přístupu k nástěnným hydrantům a hasicím přístrojům

A.

Požadavky požární ochrany pro užívání staveb nebo jejich částí vztahující se k chráněné únikové cestě

A.1 Na chráněné únikové cestě lze umístit předmět z hořlavé látky (dále jen „hořlavý předmět“) za těchto podmínek

- a) vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot s výjimkou podlahy nebo jiného hořlavého předmětu musí bránit přenesení hoření, přičemž tato vzdálenost nesmí být menší než 2 m,
- b) hořlavý předmět nebo jeho část nesmí být z plastu, není-li dále uvedeno jinak,
- c) hořlavý předmět nesmí být umístěn na strop nebo podhled nebo do prostoru pod stropem nebo podhledem v části chráněné únikové cesty určené pro pohyb osob nebo činnost jednotek požární ochrany,
- d) hořlavý předmět musí být připevněn tak, aby nedošlo k jeho uvolnění při úniku osob nebo při činnosti jednotek požární ochrany,
- e) v prostoru chráněné únikové cesty lze na stěnu o ploše 60 m² umístit pouze jeden hořlavý předmět. Na podlaží chráněné únikové cesty nesmí být umístěny více než tři hořlavé předměty,
- f) hořlavý předmět ve tvaru „nástěnky“ nesmí být v prostoru chráněné únikové cesty umístěn, je-li větší než 1,3 m² při tloušťce 4 mm; umístění jiných hořlavých předmětů, není-li uvedeno jinak v bodu A.2., je možné pouze tehdy, bude-li dosaženo nejméně stejné úrovně požární bezpečnosti, přičemž plocha 1,3 m² nesmí být překročena.

A.2. V prostoru chráněné únikové cesty lze dále umístit

- a) **jeden malý závěsný automat na nápoje**, jiné zboží nebo službu pro tři podlaží,
- b) květinovou výzdobu z plastů, pokud průmět plochy této výzdoby na stěnu není větší než 0,5 m² a hloubka této výzdoby nepřesahuje 0,1 m. Při umístění této výzdoby nesmí být omezena minimální šířka únikové cesty stanovená výpočtem.

Požadavky podle A.1. písm. a), c), d) a e) a A.4. nejsou dotčeny.

A.3. Hořlavý předmět neuvedený v A.1. a A.2. lze v prostoru chráněné únikové cesty umístit, jestliže

- a) jde o židli z nehořlavé konstrukce s čalouněnou úpravou. Při umístění více než dvou židlí, musí být tyto z nehořlavé konstrukce a zároveň musí být splněna podmínka podle § 19 odst. 3.,
- b) jde o jiný sedací nábytek, jehož čalouněná část musí splňovat podmínku podle § 19 odst. 3 a jeho konstrukce je vyrobena z materiálu, který splňuje tyto požadavky - třídu reakce na oheň nejméně D podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 část 5 nebo stupeň hořlavosti nejméně C2 podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 část 1 bod 3 a zároveň velikost předmětu nesmí být o rozměrech větších, než jsou obvyklé u běžné židle.

Požadavky podle A.1. písm. a) a e) a A.4. nejsou dotčeny.

A.4. Předměty uvedené v A.1. až A.3. nesmí svým umístěním,

- a) ovlivňovat pohyb osob v chráněné únikové cestě nebo při vstupu na ni nebo výstupu z ní, zejména při převržení, pádu nebo odvalení,
- b) zasahovat do minimální šíře chráněné únikové cesty, stanovené v projektové nebo obdobné dokumentaci nebo výpočtem podle českých technických norem uvedených v příloze č. 1 část 2,
- c) bránit otevírání či zavírání dveří na této komunikaci nebo na vstupu na ni nebo výstupu z ní.

Základní PBZ

- EPS – nepožaduje se
- ZOKT – nepožaduje se
- SHZ – nepožaduje se
- Nouzové osvětlení – požaduje se
- EZS + požární čidla – požaduje se

Fotovoltaika

- Fotovoltaika – není navržena a není ani provedena

Dobíjení baterií

- V rámci řešeného prostoru není navržen prostor, ve kterém by docházelo k dobíjení el. zařízení (koložky, cyklistická kola aj.)

Centrální bateriové zdroje

- V rámci řešeného prostoru není navržen žádný centrální bateriový zdroj

Vyhl. 246/2001 Sb.

- Podle §41 platí:

(4) Rozsah zpracování a obsah požární bezpečnostního řešení může být v jednotlivých případech, v závislosti na rozsahu a velikosti stavby, přiměřeně omezen nebo rozšířen. Vždy však musí být dostatečným podkladem pro posouzení požární bezpečnosti navrhované stavby. V odůvodněných případech může být součástí požární bezpečnostního řešení expertní zpráva nebo expertní posudek.

Umístění objektu

- Umístění se nemění. Neprovádí se nástavba nebo přístavba
- Umístění okolních staveb je patrné ze situace stavební projektové dokumentace.
- Hodnocení umístění objektu vůči okolní zástavbě je podrobně hodnoceno v textu dále (při stanovení odstupových vzdáleností)
- Ochranná pásma: Hodnocený objekt a ani plocha pro ustavení techniky jednotek požární ochrany se nenacházejí v žádném ochranném pásmu vzdušného vysokého napětí. Objekt i přístupové komunikace (na kterých bude technika jednotek požární ochrany ustavena) tímto vyhovují požadavkům vyhlášky č. 23/2008 Sb., vyhlášky č. 268/2011 Sb. a zákonu č. 458/2000 Sb.

Výkresová dokumentace

- V těle TZ PBR jsou všechna potřebná grafická schémata a vyjádření potřebná k pochopení obsahu TZ PBR

Inženýrské sítě

- Elektrické energie - ANO
- Plyn – ANO, ale bude v 1.PP zaslepen. Topení je centrální horkovodem

Hořlavé kapaliny (HK)

- V dotčených prostorách není projektem navržen výskyt hořlavých kapalin
- Podle ČSN 65 0201 platí:

3.1

hořlavá kapalina

chemická látka a/nebo její směs v kapalném stavu, splňující podmínky podle 4.1, které jsou za předvídatelných podmínek schopné hořet nebo vytvářet produkty schopné hoření.

4.1 Za hořlavé kapaliny se považují chemické látky nebo jejich směsi s definovaným bodem vzplanutí, které jsou při teplotách výskytu kapalné a lze u nich stanovit bod hoření.

Pokud u hodnocené kapaliny nebyla prověřena možnost stanovení bodu hoření, považuje se za hořlavou kapalinu.

Pro účely této normy se za látky považují chemické sloučeniny a za přípravky směsi nebo roztoky dvou a více sloučenin.

POZNÁMKA Za definovaný bod vzplanutí pro hořlavou kapalinu je možno považovat bod vzplanutí, stanovený některou ze zkušebních metod podle 3.2.

3.2

bod (teplota) vzplanutí

nejnižší teplota hořlavé kapaliny, při které vnější zápalný zdroj vyvolá vzplanutí par nad hladinou kapaliny (viz ČSN EN 22719, ČSN EN 57, ČSN EN 456, ČSN EN ISO 2592, ČSN 65 6244)

- Hořlavé kapaliny jako takové (ředilo, benzín, líh...) nebudou ve stavbě přítomny
- Pokud by byl ze strany investora požadavek na umístění těchto látek v objektu, je povinen o tomto informovat zpracovatele PBR, který stanoví podmínky skladování popř. provozu
- **Klimatizace** → Chladivo R410a pro VZT rozvod je nehořlavé dle bezpečnostního listu
- **Výtah** → Žádné výtahy ve stavbě nejsou hydraulické olejové
- **Úklidové komory** → nebudou obsahovat hořlavou chemii

Hořlavé plyny (HP)

- V dotčených prostorách není projektem navržen výskyt hořlavých plynů
- Do objektu není zaveden zemní plyn

ČSN 73 0834 změna stavby skupiny I. (týká se jen N1.02)

- Zhodnocení změny užívání objektu, prostoru nebo provozu dle ČSN 73 0834 čl. 3.2:
 - o **a)** nedochází ke zvýšení požárního rizika u nevýrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení (pn . an . c) o více než 15 kg/m²
 - o **b)** nedochází ke zvýšení počtu osob unikajících z objektu nebo jeho částí; počet osob na započitatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci se nezvýší o více než 20 % stávajícího stavu a stávající únikové komunikace jsou považovány za vyhovující,
 - o **c)** nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu,
 - o **d)** nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy, nedochází ani ke změně užívání prostoru,
 - o **e)** nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jinými podstatnými stavebními změnami,
- Dle čl. 3.2 nedojde ke změně užívání objektu, prostoru nebo provozu.
- Dle čl. 3.3 se bude jednat o změnu stavby skupiny I.

Technické požadavky na změny staveb skupiny I.:

a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;

- Do nosných (a popř. nosných požárně dělicích stavebních konstrukcí) není nově navrženo zasahovat
- Nově se přidávají požární dveře EI30DP3-C podle schématu PBR

b1) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají;

- Konstrukční druhy stropů nejsou měněny

b2) v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;

- Tyto únikové cesty nejsou řešenou NJ dotčeny
- Tyto únikové cesty se nevyskytují

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

- PNP se nemění

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;

- Prostupy jsou hodnoceny v samostatné kapitole tohoto PBR

e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F;

- N1.02 nemá VZT

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;

- Viz bod d)

g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlápne vrstvy podlahy apod.);

- Vyhovuje v plném rozsahu

h) je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

- Prostory s odpadem nebyly PU, ale nově je oddělení do PU navrženo, což je prvek na straně bezpečnosti

i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.

- Plně vyhovuje
 - Nástěnné hydranty nejsou požadovány
 - Nástupní plochy nejsou požadovány, prostory jsou v 1.NP
 - Vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány
 - Vnější zásahové cesty nejsou požadovány
 - Přístupové komunikace jsou stávající a i nadále vyhovují

Stavební konstrukce – popis

- Strop nad 1.PP → cihelná klenba
- Strop nad 1.NP → cihelná klenba
- Strop nad 2.NP → tradiční trámové stropy + SDK podhledy
- Strop nad 3.NP → tradiční trámové stropy + SDK podhledy
- Strop nad 4.NP → tradiční trámové stropy + SDK podhledy
- Strop nad 5.NP → krov + SDK podhledy; lokálně nad středovou částí je ŽB deska
- Obvodové stěny jsou zděné
- Stěny mezi řešeným objektem a sousedními objekty jsou zděné
- Stávající krytina je keramická, nová bude PVC

Konstrukční řešení a klasifikace objektu ve smyslu ČSN 73 0802

- Počet podlaží: 6
- Počet užitných podlaží: 6
- Z toho NP: 5
- Z toho PP: 1
- Požární výška pro NP: h= 15,54 m
- Požární výška pro PP: h= -3 m (pro SPB → h=22,5 m)
- Konstrukční systém: pro 1.PP a 1.NP nehořlavý, 2.NP a výše smíšený

Rozdělení objektu do požárních úseků:

- Původně nebyla stavba dělena do PU, což se nově mění
- **P1.01** → sklepy + technické prostory
- **N1.01** → nájemní jednotka a odpadky (využití prostoru se nemění)
- **N1.02** → odpadky (využití prostoru se nemění)
- **N2.01** → kancelář
- **N2.02** → kancelář
- **N2.03/N4** → sociály + kuchyňky; oddělení je z důvodu provedení nové šachty; do PU jsou zahrnuty i prostory jako je koupelny apod., to z důvodu, aby nebylo potřeba provádět požární těsnění prostupů (VZT, kanál...)
- **N3.01** → kancelář
- **N3.02** → kancelář
- **N4.01** → kancelář
- **N4.02** → kancelář
- **N5.01** → registratura (pro účely PBR se toto považuje povahově za spisovnu / archiv)
- **N5.02** → Odpočinková místnost, pro účely PBR se k tomuto prostoru přistupuje jako ke kanceláři (pro obsazenost a také požární riziko)

Stanovení požárního rizika

jednodlažní objekt ANO/NE ? =				ne				součtin p*S (NH)=		2 215		kg													
požární výška objektu h =				15,54		m		PHP ks=		1		práškový 6 kg 21A/113B													
konstrukční systém n/s/h/hh ks =				n		-		(SPB) → h pom.		15,54		m													
aktivní PBZ c =				1,00		-		viz ČSN 73 0802 čl. 5.2.3 viz ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 viz ČSN 73 0802 čl. 6.6.1.		ZOKT ano/ne		ne													
poloha PU ? V jakém je PP/NF ? =				1		-		viz ČSN 73 0802 čl. 5.2.4 viz ČSN 73 0802 čl. 5.2.3		soudinitel c		čl. 6.5.6													
výšková poloha PU hp =				0,00		m						c1 EPS 1,00 c2 JPO 1,00 c3 SHZ 1,00 c4 SOZ 1,00													
a = 0,98 - ps = 10,0 kg/m2																									
an = 1,00 - pn = 50,0 kg/m2								Mezní rozměry PU				š (m) d (m) S max (m2) Z koef.													
b(n) = 1,41 - p = 60,0 kg/m2												56,1 78,2 4387,0 2,16 0,85													
c = 1,000 -																									
pv = 83,2 kg/m2 SPB = V.								Skut. rozměry PU				š (m) d (m) S skutečná (m2)													
pv MPZ = * kg/m2 SPB = *												15,00 15,00 36,9													
S PU = 36,92 m2 hs = 2,00 m So = 0,00 m2 Sk = 194 m2 Tn = 994 °C																									
kontrola 36,92 m2 Fo = 0,002 m1/2 ho = 0,00 m Sk zjed = 125 m2 Tn (l) = 146,28 kW/m2																									
Sm = 24,85 m2 poz Sm																									
Prostor		S [m2]		hs [m]		pn [kg.m-2]		ps [kg.m-2]		an -		as -		ks [-]		b [m]		h [m]		Fo1 [m1/2]		MPZ čl. 6.3.8.		MPZ pvi	
0.01 chodba		3,67		2,00		50,00		10,00		1,00		0,9								0,000		N		0	
0.02 technické prostor		24,85		2,00		50,00		10,00		1,00		0,9								0,000		N		0	
0.03 sklep		8,40		2,00		50,00		10,00		1,00		0,9								0,000		N		0	

- | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------|------|---------|-------|----------|----------------------------|------------------|-----|--------------|------------------------|------------|-----------------|------------|-------|
| jednodlažní objekt ANO/NE | | | ? = | ne | | součinitel p*S (NH)= 1 685 | | | kg | práškový 6 kg 21A/113B | | | | |
| požární výška objektu | | | h = | 15,54 | m | viz ČSN 73 0802 čl. 5.2.3 | | | | | | | | |
| konstrukční systém n/s/h/hh | | | ks = | n | - | viz ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 | | | (SPB) → | h pom. | 15,54 | m | | |
| aktivní PBZ | | | c = | 1,00 | - | viz ČSN 73 0802 čl. 6.6.1. | | | ZOKT ano/ne | | ne | čl. 6.5.6 | | |
| | | | | | | | | | | | | c1 EPS | 1,00 | |
| | | | | | | | | | | | | c2 JPO | 1,00 | |
| poloha PU ? V jakém je PP/NP | | | ? = | 1 | - | viz ČSN 73 0802 čl. 5.2.4 | | | součinitel c | | | c3 SHZ | 1,00 | |
| výšková poloha PU | | | hp = | 0,00 | m | viz ČSN 73 0802 čl. 5.2.3 | | | | | | c4 SOZ | 1,00 | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| a = | 0,99 | - | ps = | 10,0 | kg/m2 | Mezní rozměry PU | | | š (m) | d (m) | S max (m2) | Z | koef. | |
| an = | 1,00 | - | pn = | 60,0 | kg/m2 | | | | 55,7 | 77,4 | 4306,5 | 2,07 | 0,85 | |
| b(n) = | 1,26 | - | p = | 70,0 | kg/m2 | | | | | | | | | |
| c = | 1,000 | - | | | | | | | | | | | | |
| pv = | | 87,0 | kg/m2 | SPB = | | V. | Skut. rozměry PU | | | š (m) | d (m) | S skutečná (m2) | | |
| pv MPZ = | | * | kg/m2 | SPB = | | * | | | | 15,00 | 15,00 | 24,1 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| S PU = | 24,07 | m2 | hs = | 2,00 | m | So = | 0,00 | m2 | Sk = | 168 | m2 | Tn = | 1001 | °C |
| kontrola | 24,07 | m2 | Fo = | 0,002 | m1/2 | ho = | 0,00 | m | Sk zjed = | 90 | m2 | Tn (I) = | 149,39 | kW/m2 |
| Sm = | 19,57 | m2 | pozn Sm | | | | | | | | | | | |
| Prostor | | | S | hs | pn | ps | an | as | ks | b | h | Fo1 | MPZ | MPZ |
| | | | [m2] | [m] | [kg.m-2] | [kg.m-2] | - | - | [-] | [m] | [m] | [m1/2] | čl. 6.3.8. | pvi |
| 1.05 | | | 19,57 | 2,00 | 60,00 | 10,00 | 1,00 | 0,9 | | | | 0,000 | N | 0 |
| 1.06 | | | 2,83 | 2,00 | 60,00 | 10,00 | 1,00 | 0,9 | | | | 0,000 | N | 0 |
| 1.07 | | | 1.67 | 2,00 | 60,00 | 10,00 | 1,00 | 0,9 | | | | 0,000 | N | 0 |

- Požární riziko je stanoveno dle ČSN 73 0802 přílohy B

- $p_v=48 \text{ kg/m}^2$
 - $h=15,54 \text{ m}$
 - $ks=\text{smíšený}$
 - Dle ČSN 73 0802 SPB=IV
 - Dle ČSN 73 0834 SPB=III.
- **N2.02 → kancelář**
 - Požární riziko je stanoveno dle ČSN 73 0802 přílohy B
 - $p_v=48 \text{ kg/m}^2$
 - $h=15,54 \text{ m}$
 - $ks=\text{smíšený}$
 - Dle ČSN 73 0802 SPB=IV
 - Dle ČSN 73 0834 SPB=III.
- **N2.03/N4 → sociály; oddělení je z důvodu provedení nové šachty; do PU jsou zahrnuty i prostory jako je koupelny apod., to z důvodu, aby nebylo potřeba provádět požární těsnění prostupů (VZT, kanál...)**
 - Zde lze uvažovat stejné požární zatížení jako pro kanceláře (zjednodušeně)
 - Požární riziko je stanoveno dle ČSN 73 0802 přílohy B
 - $p_v=48 \text{ kg/m}^2$
 - $h=15,54 \text{ m}$
 - $ks=\text{smíšený}$
 - Dle ČSN 73 0802 SPB=IV
 - Dle ČSN 73 0834 SPB=III.
- **N3.01 → kancelář**
 - Požární riziko je stanoveno dle ČSN 73 0802 přílohy B
 - $p_v=48 \text{ kg/m}^2$
 - $h=15,54 \text{ m}$
 - $ks=\text{smíšený}$
 - Dle ČSN 73 0802 SPB=IV
 - Dle ČSN 73 0834 SPB=III.
- **N3.02 → kancelář**
 - Požární riziko je stanoveno dle ČSN 73 0802 přílohy B
 - $p_v=48 \text{ kg/m}^2$
 - $h=15,54 \text{ m}$
 - $ks=\text{smíšený}$
 - Dle ČSN 73 0802 SPB=IV
 - Dle ČSN 73 0834 SPB=III.
- **N4.01 → kancelář**
 - Požární riziko je stanoveno dle ČSN 73 0802 přílohy B
 - $p_v=48 \text{ kg/m}^2$
 - $h=15,54 \text{ m}$
 - $ks=\text{smíšený}$
 - Dle ČSN 73 0802 SPB=IV
 - Dle ČSN 73 0834 SPB=III.
- **N4.02 → kancelář**
 - Požární riziko je stanoveno dle ČSN 73 0802 přílohy B
 - $p_v=48 \text{ kg/m}^2$
 - $h=15,54 \text{ m}$
 - $ks=\text{smíšený}$
 - Dle ČSN 73 0802 SPB=IV
 - Dle ČSN 73 0834 SPB=III.

- **N5.01 → registratura (pro účely PBR se toto považuje povahově za spisovnu)**

jednopodlažní objekt ANO/NE	?	=	ne					PHP ks=	1		práškový 6 kg 21A/113B		
požární výška objektu	h	=	15,54	m	viz ČSN 73 0802 čl. 5.2.3	(SPB) →	h pom.	15,54	m				
konstrukční systém n/s/h/hh	ks	=	s	-	viz ČSN 73 0802 čl. 7.2.8								
aktivní PBZ	c	=	1,00	-	viz ČSN 73 0802 čl. 6.6.1.	ZOKT ano/ne	ne	čl. 6.5.6			c1 EPS	1,00	
poloha PU ? V jakém je PP/NP	?	=	1	-	viz ČSN 73 0802 čl. 5.2.4						c2 JPO	1,00	
výšková poloha PU	hp	=	0,00	m	viz ČSN 73 0802 čl. 5.2.3	součinitel c					c3 SHZ	1,00	
											c4 SOZ	1,00	
a =	0,72	-	ps =	10,0	kg/m ²								
an =	0,70	-	pn =	80,0	kg/m ²	Mezní rozměry PU	š (m)	d (m)	S max (m ²)	Z	koef.		
b(n) =	1,41	-	p =	90,0	kg/m ²		50,3	81,6	4106,1	1,52	0,85		
c =	1,000	-											
pv =	92,0	kg/m ²	SPB =	NELZE		Skut. rozměry PU	š (m)	d (m)	S skutečná (m ²)				
pv MPZ =	*	kg/m ²	SPB =	*			15,00	15,00	31,9				
S PU =	31,85	m ²	hs =	2,50	m	So =	0,00	m ²	Sk =	214	m ²	Tn =	1009 °C
kontrola	31,85	m ²	Fo =	0,002	m ^{1/2}	ho =	0,00	m	Sk zjed =	124	m ²	Tn (l) =	153,33 kW/m ²
Sm =	31,85	m ²	pozn Sm										
Prostor			S	hs	pn	ps	an	as	ks	b	h	Fo1	MPZ
			[m ²]	[m]	[kg.m-2]	[kg.m-2]	-	-	[m]	[m]	[m]	[m ^{1/2}]	čl. 6.3.8. pvi
5.02			31,85	2,50	80,00	10,00	0,70	0,9				0,000	N 0

- dle ČSN 73 0834 čl. 5.3.2 SPB=V. (původně se jednalo o půdní sklad všeho možného)
- dle ČSN 73 0834 čl. 5.3.1 sníženo na SPB=III.

- **N5.02 → Odpočinková místnost (pro účely PBR kancelář)**

- Požární riziko je stanoveno dle ČSN 73 0802 přílohy B
- pv=48 kg/m²
- h=15,54 m
- ks=smíšený
- Dle ČSN 73 0802 SPB=IV
- Dle ČSN 73 0834 SPB=III.

- **ČCHUC**

- ČCHUC není PU, ale je to prostor bez požárního rizika
- Oddělení od okolních prostor objektu je dáno tím, že tyto prostory sami o sobě tvoří PU a tedy oddělení tak vzniklo jako vedlejší efekt
- Požární dveře jsou na hranici PU jen tam, kde dle ČSN 73 0834 musí být
- V objektu je nad rámec ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834 instalován EZS + požární čidla, tedy osoby budou o vniklém požáru informovány hned

Stanovení mezních velikostí PU

- Mezní plocha žádného PU není překročena (jednoznačně, protože PU jsou velmi malé velikosti)
- Hodnota Z pro 3-podlažní N2.03/N4 → $Z=140/48=2,91 \approx 3$, což vyhovuje

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

Požadavky

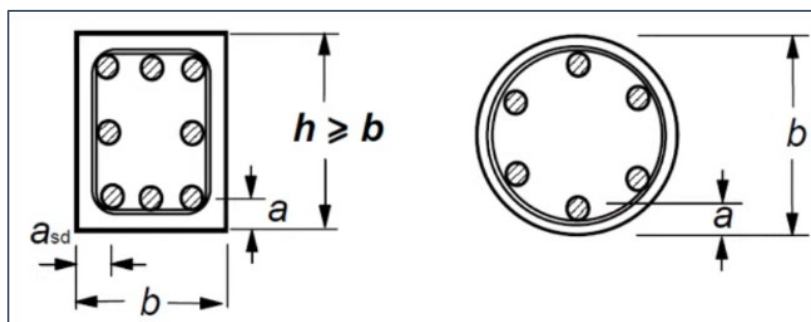
- Požárně dělicí a nosné stavební konstrukce u staveb se 3 a více nadzemními podlažími se navrhují s požární odolností nejméně 30 minut a vyšší. Tento požadavek se netýká požárně dělicích a nosných stavebních konstrukcí v posledním nadzemním podlaží a požárních úseků bez požárního rizika
- Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou, uvedeny v tabulce níže, a to dle ČSN 73 0802
- V textu tabulky je odkazováno na hodnoty SPB (stupně požární bezpečnosti). Jedná se o hodnoty vyznačené ve výkresové příloze (hodnota SPB je uvedena vždy za pomlčkou a je zapsána římskou číslicí).
- Viz níže je uvedena obecná tabulka pro všechny hodnoty SPB (od I. do VII.). V objektu se nacházejí

jen hodnoty SPB=III a SPB=IV. Na zbylé hodnoty (sloupečky) není brán zřetel.

Po- ložka	Stavební konstrukce	Stupeň požární bezpečnosti požárního úseku						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
1	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	30 DP1 15 ⁺ 15 ⁺ 30 DP1	45 DP1 30 ⁺ 15 ⁺ 45 DP1	60 DP1 45 ⁺ 30 ⁺ 60 DP1	90 DP1 60 ⁺ 30 ⁺ 90 DP1	120 DP1 90 ⁺ 45 ⁺ 120 DP1	180 DP1 120 DP1 60 DP1 180 DP1	180 DP1 180 DP1 90 DP1 180 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch, viz 8.5.1 a) v podzemních podlažích a ve všech podlažích mezi objekty b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	 15 DP1 15 DP3 15 DP3	 30 DP1 15 DP3 15 DP3	 30 DP1 30 DP3 15 DP3	 45 DP1 30 DP3 30 DP3	 60 DP1 45 DP2 30 DP3	 90 DP1 60 DP1 45 DP2	 90 DP1 90 DP1 60 DP1
3	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10, a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	 30 DP1 15 ⁺ 15 ⁺¹⁾ 15 ⁺²⁾	 45 DP1 30 ⁺ 15 ⁺ 15 ⁺	 60 DP1 45 ⁺ 30 ⁺ 30 ⁺	 90 DP1 60 ⁺ 30 ⁺ 30 ⁺	 120 DP1 90 ⁺ 45 ⁺ 45 ⁺	 180 DP1 120 DP1 60 DP1 60 DP1	 180 DP1 180 DP1 90 DP1 90 DP1
4	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ¹⁾	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu ob- jektu, viz 8.7.1 a 8.7.2, a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	 30 DP1 15 15 ¹⁾	 45 DP1 30 15	 60 DP1 45 30	 90 DP1 60 30	 120 DP1 90 45	 180 DP1 120 DP1 60 DP1	 180 DP1 180 DP1 90 DP1
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu ob- jektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8	Nenosné konstrukce uvnitř požár- ního úseku, viz 8.8.1	–	–	–	DP3	DP3	DP2	DP1
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráně- ných únikových cest, viz 8.9	–	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
10	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13 a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m 1) požárně dělicí konstrukce 2) požární uzávěry otvorů v po- žárně dělicích konstrukcích							
		podle položky 1						
		podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší 1) požárně dělicí konstrukce 2) požární uzávěry otvorů v po- žárně dělicích konstrukcích							
		30 DP2 15 DP2	30 DP2 15 DP2	30 DP1 15 DP1	30 DP1 15 DP1	45 DP1 30 DP1	60 DP1 30 DP1	90 DP1 45 DP1
11	Střešní pláště, viz 8.15	–	–	15	15	30	30 DP1	45 DP1

Vyhodnocení

- Zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska jejich požárních odolností je uvedeno v tabulce níže. Skutečné hodnoty požárních odolností stavebních výrobků byly zjištěny u výrobce, popř. dle ČSN 73 0821 ed.2, ČSN 73 0834 nebo dle Eurokódu (ISBN 978-80-904481-0-0).
 - o K odkazu na „Eurokód (ISBN 978-80-904481-0-0)“ **platí pro zděné stěny vždy** toto:
 - Zděná stěna bude omítnutá z obou stran, pokud není výslovně uvedeno jinak
 - Omítky jsou vždy tl. nejméně 10 mm
 - Spáry jsou vždy povedeny maltou 1) obyčejnou pro tenké spáry nebo 2) lehkou
 - Pro nenosné stěny platí, že poměr jejich výšku ku tloušťce je menší než 40 (tedy např. stěna tl. 70 mm nebude vyšší, než $70 \cdot 40 = 2800$ mm)
 - o K odkazu na „Eurokód (ISBN 978-80-904481-0-0)“ **platí pro ŽB stěny a ŽB stropy (vše monolitické)** vždy toto:
 - Jedná se o beton s měrnou hmotností 2000-2600 kg/m³
 - Krytím výztuže se rozumí osově krytí hlavní výztuže od povrchu betonu vystavenému účinkům požáru
 - Výraz „a“ uvedený v tabulkách značí osovou vzdálenost hlavní výztuže od povrchu betonu vystavenému požáru. U malých osových vzdáleností většinou rozhoduje minimální krycí vrstva betonu předepsaná v ČSN EN 1992-1-1
 - Pokud je $a \geq 70$ mm, požaduje se provést výztužnou síť z ocelových prutů o průměru nejméně 4 mm v roztečích nejvýše 100 mm v obou směrech. Krytí výztužné sítě má být nejméně 20 mm a nejvýše 50 mm.
 - Předpínací výztuže nebude použita



- Na SDK konstrukce (stěny a podhledy) s požární odolností se zakazuje připevňovat dřevěný nebo jiný obklad
- Veškeré doklady (prohlášení o shodě, certifikáty aj.) jakožto výkaz skutečné požární odolnosti budou doloženy až ke kolaudaci (není je nutné dokládat jako součást projektové dokumentace)

► Požární stěny

- **Zděné stěny nosné, které jsou zároveň požárně dělící**
 - o Stěny jsou stávající
 - o Tl. stěn je min 300 mm
 - o Stěny jsou CPP a smíšené zdivo
 - o Dle Eurokódu (ISBN 978-80-904481-0-0) REI60DP1
 - o Stěny budou vždy omítané nejméně 10 mm
- **Zděné stěny nenosné (příčky), které jsou zároveň požárně dělící**
 - o **STÁVAJÍCÍ PŘÍČKY zdivo**
 - CPP tl. min 100 mm
 - Dle Eurokódu (ISBN 978-80-904481-0-0) EI60DP1
 - omítky budou vždy po obou stranách nejméně 10 mm
 - o **NOVÉ PŘÍČKY zdivo**

- Příčka mezi N1.02 a N1.02 bude YTONG tl. min 75 mm
- Vyhoví na EI60DP1
- Výrobce / dodavatel doloží prohlášení o shodě, certifikát nebo jiný písemný doklad platný na území ČR, který bude dokladovat požadovanou požární odolnost a také konstrukční druh
- Kladení zdících prvků (směr), jejich lepení k sobě a omítání musí být provedeno v souladu s pokyny výrobce / dodavatele (aby výsledná provedená stěna odpovídala požární odolnosti uváděné ze strany výrobce / dodavatele)
- **NOVÉ PŘÍČKY SDK**
 - Jedná se o příčky mezi N2.03/N4 a ČCHUC
 - SDK příčky budou vykazovat EI45DP1 nebo více
 - Požární odolnost bude oboustranná
 - Výrobce / dodavatel doloží prohlášení o shodě, certifikát nebo jiný písemný doklad platný na území ČR, který bude dokladovat požadovanou požární odolnost a také konstrukční druh
 - Bude se jednat o katalogový systém

► Požární stropy

- **Strop nad 1.PP a nad 1.NP (vyjma PU N1.01)**
 - Cihelné klenby
 - Tl. klenáků je nad 150 mm
 - Dle ČSN 73 0834 REI90DP1
 - Pokud bude viditelný ocelový nosníky (tedy pokud nejsou klenby klenuté do stěn, pak bude provedena omítkovina dle pokynů níže
 - Zvýšení požární odolnosti ocelových překladů je možné provést omítkou na ocelovém pletivu, které tvoří tzv. "truhlíkový obklad"
 - Fixačních pletiv, případně sítí pro aplikaci ochranné omítky existuje řada - zpravidla se jedná o ocelové pletivo s nalisovanými keramickými tělísky, anebo jde o drátěnou síť s velikostí ok nejvýše 12,5 mm, případně o tahokov. Pletivo či síť musí být umístěno na všech stranách překladu, na které může působit případný požár (tj. *standardně ze tří stran*) a musí být ke konstrukci překladu upevněno tak, aby ani při působení vysokých teplot nedošlo k jeho odpadnutí (*nejvhodnější fixací bývá "dozdívka" z horní strany překladu*)
 - Jedna vrstva pletiva či sítě může plnit svou fixační funkci do tloušťky přídavné omítky 30 mm; další vrstvu je nutné vložit ve vrstvě omítky mezi 30 až 60 mm
 - Navrhuje se provést omítnutí ze všech stran, kde může působit požár, a to vrstvou **omítky nejméně 35 mm**. Z tl. omítky plyne, že budou použity 2 vrstvy fixačních pletiv; **splní R60DP1 / R90DP1**

Tabulka D.9 – Požární odolnost ocelových sloupů a nosníků chráněných vápenocementovou omítkou na pletivu

Tloušťka omítky	Požární odolnost pro součinitele průřezu	
	$A_m/V \leq 150 \text{ m}^{-1}$	$300 \text{ m}^{-1} \geq A_m / V > 150 \text{ m}^{-1}$
15 mm	R 30	R 20
20 mm	R 45	R 30
25 mm	R 60	R 45
35 mm	R 90	R 60
kde A_m je ohřívající plocha povrchu prvku na jednotku délky V objem prvku na jednotku délky		

- **Strop nad N1.01**
 - **Prostor 1.05**
 - Cihelné klenby, Tl. klenáků je nad 150 mm. Ocelová pásnice není požárně ochráněna, proto se bude provádět ze spodní strany SDK podhledová konstrukce
 - Pro PU je hodnota SPB=III., tedy požadavek na požární odolnost podhledové konstrukce bude EI45DP1. Tato konstrukce bude ochraňovat ocelové pásnice klenutého stropu
 - Nad SDK podhledovou konstrukcí nebude žádné požární zatížení, nebude tu VZT apod.


- Světla budou přisazená, el. instalace nad požárním stropem EI45DP1 bude ve kvalitě B2ca
- Výrobce / dodavatel doloží prohlášení o shodě, certifikát nebo jiný písemný doklad platný na území ČR, který bude dokladovat požadovanou požární odolnost a také konstrukční druh
- **Prostor 1.06 a 1.06**
 - Cihelné klenby, tl. klenáků je nad 150 mm. Ocelová pásnice není žádná, klenba začíná a končí v nosné stěně. Dle ČSN 73 0834 REI90DP1
- **Strop nad 2.NP, 3.NP, 4.NP**
 - Jedná se o tradiční trámové strop, dle ČSN 73 0834 REI45DP2
 - Pod stropy bude proveden SDK podhled. SDK podhled bude narušovat trámové stropy, proto bude podhled s požární odolností EI45DP2 nebo lepší
 - SDK podhledové konstrukce budou systémové řešení, certifikovaná skladba
 - Požární odolnost se požaduje ze spodní strany (jednostranná)
 - Výrobce / dodavatel doloží prohlášení o shodě, certifikát nebo jiný písemný doklad platný na území ČR, který bude dokladovat požadovanou požární odolnost a také konstrukční druh
- **Strop nad 5.NP**
 - Nad prostorem 5.01 je nyní stávající ŽB deska, tl. desky je 100 mm nebo více a osově krytí výztuže nejméně 10 mm. Jedná se o prosté uložení na nosné stěny, není zde ocelový nosník apod. Dle Eurokódu (ISBN 978-80-904481-0-0) splní ŽB deska REI30DP1. Pokud bude pod prostorem 5.01 proveden SDK podhled, není ho potřeba provést s požární odolností, tu zajišťuje ŽB deska
 - V ostatních prostorách bude provedena SDK podhledová konstrukce. Požadavek je jednostranná požární odolnost ze spodní strany, EI30DP3 (DP3 smí být). SDK bude staticky závislé na krovu nebo na nosných trámech sekaných do zdí. SDK EI30DP3 bude tyto dřevěné nosné prvky ochraňovat (tedy nosné konstrukce střechy je chráněna SDK podhledem EI30DP3)

► Požární uzávěry

- POŽÁRNÍ ODOLNOST UZÁVĚRU SE VYŽADUJE VŽDY NEJMÉNĚ 30 MINUT. JEDNÁ SE O ČSN 73 0802 ČL. 8.7.1 POZNÁMKA 2

POZNÁMKA 2 Požadavek na požární odolnost 30 minut u požárně dělicích konstrukcí objektů se třemi a více nadzemními podlažními (druhý odstavec tohoto článku) se týká i požárních uzávěrů (např. dveří, výtahových dveří, uzávěrů šachet či rozvaděčů).

- **Požární dveře**
 - Jsou navrženy ve kvalitě dle výkresové přílohy PBR.
 - Požární uzávěry EI osazené v konstrukcích stěn nebo stropu druhu DP1 mohou vykazovat kritérium izolace I₁. U konstrukcí druhu DP2 a DP3 je kritériem izolace I₂ (viz ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 5.2.3.3).
 - Kritérium izolace I₁ a I₂ se liší např. povolenou teplotou v návaznosti na zárubeň dveřního uzávěru.
 - Požární dveře je navrženo provést v souladu s vyhl. č. 202/1999 Sb. kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří
 - dveřní sestavou se rozumí kompletní sestava konstrukce dveřního křídla anebo křídel včetně každého rámu (zárubně) nebo vedení, která je určena pro uzavírání stálých otvorů ve stavebních konstrukcích nebo prvcích; dveřní sestava zahrnuje vlastní výplň otvoru včetně rámu spolu s dveřním kováním, funkčním vybavením a všechna těsnění (např. požární těsnění, kouřová těsnění anebo těsnění instalovaná za jiným účelem, jako je zabránění průvanu, infiltrace anebo zvukové izolace), která jsou v sestavě použita
 - Požární dveře musí být osazeny vždy samozavíračem (brano aj.)
- **Prosklené plochy kolem požárních dveří**
 - Tyto plochy nejsou navrženy

- **Revizní dvířka do šachet tvořících samostatné PU, dále požárních podhledů, revizních poklopů apod.**
 - o Pro stupeň DSP se vyžaduje paušálně EI30DP1-S200 (kouřotěsné)
 - **Výlez do střech z ČCHUC**
 - o Bude se jednat o výrobek třídy reakce na oheň A1, A2 nebo B
 - o Požární odolnost se nepožaduje
 - **Dveře bez požární odolnosti na hranici ČCHUC**
 - o Dveře jsou značeny na výkresové příloze
 - o Jedná se o dřevěné **masivní dveře, lze připustit i bezpečností lepené sklo**
 - o Dveře nemusí vykazovat požární odolnost, pokud je u dveří na výkresové příloze značka písmene „c“
-  **Dveře bez požární odolnosti, pouze samozavírač**
- o
 - **Požární dveře v 1.PP**
 - o Které oddělují prostory dle ČSN 73 0802 a požaduje se pro ně požární odolnost 30 minut, se navrhuji v souladu s ČSN 73 0802 druhu DP3
 - **Paniková klika**
 - o Jedná se okování dle ČSN EN 179 navržené dle pozic ve výkresové příloze. Toto kování otevře dveře v každém stavu odemčeno / uzamčeno

► **Obvodové stěny**

- Jedná se o stávající stěny
- Zdivo tl. min 200 mm nosné + omítka 10 mm → dle Eurokódu (ISBN 978-80-904481-0-0) REI60DP1
- Zdivo tl. min 150 mm nosné + omítka 10 mm → dle Eurokódu (ISBN 978-80-904481-0-0) REI45DP1

► **Nosné konstrukce střech**

- **Krov nad SDK podhledy**
 - o Nosné konstrukce budou umístěny nad SDK podhledovou konstrukcí EI30DP3. S ohledem na toto se považují nosné dřevěné konstrukce za ochráněné
- **Krov přiznaný do 5.NP**
 - o Prvky krovu, které budou prostupovat do interiéru 5.NP budou opláštěny SDK deskami, výsledná požární odolnost bude R30DP3. Bude se jednat o systémové katalogové řešení. Výrobce / dodavatel doloží prohlášení o shodě, certifikát nebo jiný písemný doklad platný na území ČR, který bude dokladovat požadovanou požární odolnost a také konstrukční druh

► **Nosné konstrukce uvnitř PU, které zajišťují stabilitu objektu**

- **Zděné nosné stěny – stávající stav**
 - o CPP tl. min a smíšené zdivo 400 mm, omítka z obou stran min 10 mm
 - o Dle Eurokódu (ISBN 978-80-904481-0-0) R60DP1
- **Sloupy a nosníky v 1.PP**
 - o V prostoru 1.PP bude provedeno **3x sloup podepírající 1x nosník**, jedná se o opatření stabilizující strop nad 1.PP. Sloupy i nosníky budou kapotovány SDK deskami, výsledná požární odolnost bude R60DP1. Výrobce / dodavatel doloží prohlášení o shodě, certifikát nebo jiný písemný doklad platný na území ČR, který bude dokladovat požadovanou požární odolnost a také konstrukční druh. Bude se jednat o systémové katalogové řešení. Sloupy a nosníky budou ocelové nebo ŽB (dle stavby); zda se jedná o ŽB nebo ocel není podstatné, podstatná je výsledná požární odolnost R60DP1. Sloupy ani nosník nebudou z jiných materiálů, než je ocel nebo ŽB

- Překlady a ocelové nosníky

- Překlady, které po ztrátě stability neohrozí stabilitu objektu nebo jeho části, se s požární odolností navrhovat nemusí.
- Překlady musí v požární stěně (nosné nebo nenosné) vždy vykazovat požární odolnost. Totéž platí pro překlady v nosné stěně
- Překlady se navrhují jako systémové řešení. Alternativně lze posuzovat dle pokynů níže (omítnutí)
 - Zvýšení požární odolnosti ocelových překladů je možné provést omítkou na ocelovém pletivu, které tvoří tzv. "truhlíkový obklad"
 - Fixačních pletiv, případně sítí pro aplikaci ochranné omítky existuje řada - zpravidla se jedná o ocelové pletivo s nalisovanými keramickými tělísky, anebo jde o drátěnou síť s velikostí ok nejvýše 12,5 mm, případně o tahokov. Pletivo či síť musí být umístěno na všech stranách překladu, na které může působit případný požár (tj. *standardně ze tří stran*) a musí být ke konstrukcím překladu upevněno tak, aby ani při působení vysokých teplot nedošlo k jeho odpadnutí (*nejvhodnější fixací bývá "dozdívka" z horní strany překladu*)
 - Jedna vrstva pletiva či sítě může plnit svou fixační funkci do tloušťky přídavné omítky 30 mm; další vrstvu je nutné vložit ve vrstvě omítky mezi 30 až 60 mm
 - Navrhuje se provést omítnutí ze všech stran, kde může působit požár, a to vrstvou omítky nejméně 35 mm. Z tl. omítky plyne, že budou použity 2 vrstvy fixačních pletiv; splní **R60DP1 / R90DP1**

Tabulka D.9 – Požární odolnost ocelových sloupů a nosníků chráněných vápenocementovou omítkou na pletivu		
Tloušťka omítky	Požární odolnost pro součinitele průřezu	
	$A_m/V \leq 150 \text{ m}^{-1}$	$300 \text{ m}^{-1} \geq A_m / V > 150 \text{ m}^{-1}$
15 mm	R 30	R 20
20 mm	R 45	R 30
25 mm	R 60	R 45
35 mm	R 90	R 60

kde
 A_m je ohřívající plocha povrchu prvku na jednotku délky
 V objem prvku na jednotku délky

► Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu

- Takovéto konstrukce nejsou navrženy

► Nenosné konstrukce bez požární odolnosti

- Bez požadavku na požární odolnost. Takové konstrukce se navrhují druhu DP3 (tedy mohou být hořlavé). Pozor ale! Musí být vždy splněn požadavek na povrchové úpravy apod. (řešeno vlastní kapitolou).
- V rámci ČCHUC budou takové konstrukce vždy druhu DP1 a budou mít nehořlavé povrchové úpravy (výrobky třídy reakce na oheň A1/A2)
- Dále se požaduje, aby tyto nenosné konstrukce byly v případě, že by procházely SDK podhledem s požární odolností, popř. k nim byly provedeny dojezdy (napojení) SDK příček s požární odolností, řešeny systémově. Protože kolaps takových nenosných nepožárních konstrukcí může způsobit omezení nebo i ztrátu funkce takových SDK konstrukcí

► Schodiště

- Schodiště je stávající, je točitě kamenné
- Schodišťové stupně jsou stabilizačně vkládány do nosných stěn, jejich statika není závislá na ocelových konstrukcích

► Šachty instalační

- Stávající instalační šachta průběžná je rušena (značeno na schématu PBR)

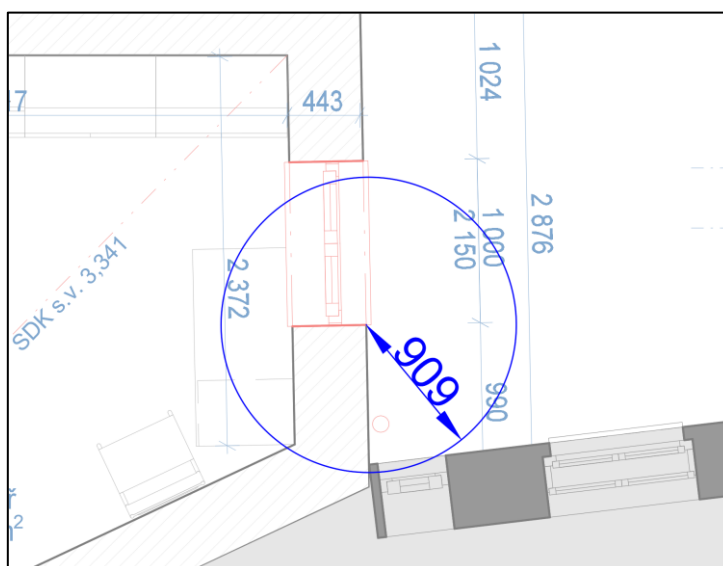
- Nová šachta vzniká v rámci PU N2.03/N4, tedy instalace v rámci tohoto PU vedou volně bez požárních předělů. Ve 4.NP pak instalace vstupují do nosné zdi, kde jsou zasekané a pak touto zdí vedou nahoru nad střechu (krytina je broof t3)
- Dále je využito stávajících komínů v nosné zděné stěně
- V rámci požárních uzávěrů nejsou ve výkresech značené revizní uzávěry apod. v požárních podhledech ani uzávěry v instalačních šachtách. Tyto musí být osazeny ve shodné kvalitě jako požární předsědi, dveře instalačních šachet jsou navrženy s požární odolností nejméně EI30DP1-S200.
- V instalačních šachtách není vedeno hořlavé médium

► Střešní plášť

- Střešní plášť – krytina – bude vždy nad požárním stropem s požární odolností 30 minut
- Stávající krytina je keramická broof t3
- Nová krytina bude PVC, požadavek je broof t3 pro požadovaný sklon

► Požární pásy

- Požární pásy se požadují
- **Důvod aplikace:**
 - o Požární výška je nad 12 m
 - o K objektu přiléhají další stavby
- **Šířka požárních pásů**
 - o Svisle a vodorovně od POP → 900 mm napřímo, nebo 1200 mm skládaným způsobem
- **Forma požárních pásů**
 - o Požární pásy jsou tvořeny obvodovou stěnou. Ta vyhovuje na požární odolnost a je druhu DP1. Parapety jsou zděné s vyhovující požární odolností a v šířce nejméně 900 mm
 - V případě oken do dvora není požární pás vyhovující, ale toto je stávající stav, který se nemění. Velikost oken se nemění (nezvětšuje se) a pozice oken se nemění (nepřibližuje se k sousednímu objektu). Níže je pozice nevyhovujících oken (na schématu je 4.NP)
 - Je vidět kóta 909 mm, limitem je 1200 mm (skládaný pás)
 - Protože se jedná o stávající stav, není toto měněno (stejně jako odstupy od sousedních objektů apod.)



- **Zateplení**
 - o V požárních páslech nebude zateplení z polystyrenu. Bude zde jen minerální izolace (nehořlavé třídy reakce na oheň A1/2 (minerální izolace))
- **Další požadavky na požární pásy**
 - o V požárních páslech nesmí
 - být žádné otvory (okna, dveře, vrata, výduchy VZT – sání a výdech)
 - být klimatizační jednotky, fotovoltaická technologie apod.
 - být vedené trasy (elektro, kanál, dešťovka apod.)
 - být provedena popínavá zeleň
 - být provedena zelená střecha (pokud nevyhoví na broof pro požadovaný sklon)
 - být provedena střešní krytina bez klasifikace broof t3 pro požadovaný sklon)
 - být provedena billboardy, bannery, poutače, reklamy apod.
 - být dřevěné obložení nebo jiná hořlavá povrchová úprava

Styk požárně dělících konstrukcí

- POŽÁRNÍ STĚNA SE STÝKÁ SE POŽÁRNÍM STROPEM
- POŽÁRNÍ STĚNA SE STÝKÁ S KONSTRUKCÍ STŘECHY S FUNKCÍ POŽÁRNÍHO STROPU
 - o V případě dílčích stropů (nepožární podhledy) nebo zdvojených podlah je navrženo vést požární stěny i skrze ně až na styk s požárními stropy, popř. se střešním pláštěm s funkcí stropu (vykazující požární odolnost)
 - o Výše uvedené je vždy nutné dodržovat!
 - o Požární stěny jsou vždy celistvé, nemají volné spáry, díry, otvory apod. (mohou mít požární dveře, požární okna, protipožárně opatřené prostupy instalací apod.)
 - o Požární stěna, pokud nemůže být vedena až nadoraz ke stropní desce (např. ze statických důvodů, průhyb desek nebo jiné pohyby stavby), pak se musí volit systémové řešení, které toto umožní a zároveň splní požadavek na požární odolnost

► Hodnocení nepožárních podhledů

- Kapitola je vztažena pro běžné podhledy bez požární odolnosti (SDK, nebo i minerální kazetové apod.)
- Nepožární podhledy (SDK) jsou navrženy
- **Případ 1 → Nepožární SDK pod požárním SDK**
 - o Nejsou navrženy podhledy, kde by **mezi SDK podhledovou konstrukcí s požární odolností a běžným podhledem bez požární odolnosti** byl prostor vyšší než 25 cm a kde zároveň je větší požární zatížení než 6 kg/m² (tato hodnota je již přepočtena pro plasty, papír, dřevo, gumu aj.) → protože nejsou splněny obě podmínky zároveň (25 cm+6 kg/m²), není nutné prostory nad podhledem (dutinu podhledu) provést jako samostatný PU.
- **Případ 2 → Nepožární SDK pod pevným stropem**
 - o Nejsou navrženy podhledy, kde by **mezi nosným stropem s požární odolností a běžným podhledem bez požární odolnosti** prostor vyšší než 25 cm a kde zároveň je větší požární zatížení než 6 kg/m² (tato hodnota je již přepočtena pro plasty, papír, dřevo, gumu aj.) → protože nejsou splněny obě podmínky zároveň (25 cm+6 kg/m²), není nutné prostory nad podhledem (dutinu podhledu) provést jako samostatný PU
- **Do hodnoty 6 kg/m² se nezapočítávají**
 - o Technické a technologické rozvody hořlavých plynů a kapalin, pokud jsou vedeny v potrubí třídy reakce na oheň A1/A2
 - o VZT rozvody třídy reakce na oheň A1/A2
 - o Izolace kabelů třídy reakce na oheň Aca, B1ca, B2ca, nebo které jsou dodatečně upraveny a současně mají zanedbatelné uvolněné teplo do 2,0 MJ/kg
 - o Hmotnost izolací běžných vodičů zásuvkových a světelných okruhů (typ CYKY) se pohybuje kolem 0,15 kg/m

- Hodnotu 6 kg/m² hlídá stavba, popř. projekční část.

ROZVODY instalací

- **Obecně**
 - Rozvody nesmí vést skrze deskové obklady, které zajišťují požární odolnost nosných ocelových konstrukcí, totéž platí i pro SDK podhledy zvyšující požární odolnost nosné konstrukce (např. strop, nosník apod.)
 - Rozvody instalací nesmí zeslabit nosné stěny do té míry, že by negativně ovlivnily její únosnost / stabilitu. Takové zeslabení je nutné předem řešit s výrobcem / dodavatelem zdích prvků či celého konstrukčního systému
- **Požadavek obecně dle ČSN 73 0802**
 - Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu **NEHOŘLAVÝCH LÁTEK** pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro technologické účely těchto objektů, mohou prostupovat požárně dělicí konstrukcí pro tyto případy:
 - Potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² vč. (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bez dalších opatření
 - Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² nejsou navržena
 - Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu **HOŘLAVÝCH LÁTEK** NEjsou navržena

Protipožární těsnění prostupů kabelů a potrubí

- Hodnocení je provedeno dle ČSN 73 0810 kap. 6.2
- DÁLE UVEDENÉ PLATÍ PRO NOVÉ A TAKÉ STÁVAJÍCÍ PROSTUPY V CELÉ ŘEŠENÉ ČÁSTI OBJEKTU
- Prostupy instalací se těsní (protipožárně) při průchodu přes požární stěnu nebo požární strop
- Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, 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 odolnost se požaduje podle hodnoty SPB. Pokud jsou sousedící PU s různými hodnotami SPB, pak rozhoduje vyšší z hodnot (např. pokud vede prostup instalace z PU s SPB=II. do PU SPB=III., bude požární ucpávka / manžeta EI45 (což je hodnota pro SPB=III. pro NP).
 - Nadzemní podlaží
 - SPB=III., pak požadavek na požární odolnost je EI45
 - SPB=III. 5.NP (poslední NP), pak požadavek na požární odolnost je EI30
 - SPB=IV. nebo více, pak požadavek na požární odolnost je EI60
 - Podzemní podlaží
 - SPB=III. nebo více, pak požadavek na požární odolnost je EI60
- Max hodnota EI60 plyne z ČSN 73 0802 viz níže:

8.6 Prostupy

8.6.1 Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, plynovodů), technologických zařízení a elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) požárně dělicími konstrukcemi musí být provedeny podle ČSN 73 0810. Hodnota požadované požární odolnosti (v minutách) se stanoví shodně jako hodnota požární odolnosti pro vlastní konstrukci, v níž je prostup umístěn, nepožaduje se však hodnota vyšší než 60 minut.

- **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.
- **Pozn.:** Plastová potrubí, procházející z PU do PU, která slouží pro větrání nebo jako svod dešťové kanalizace nebo jiné kanalizace a pro všechna ostatní plastová potrubí, která nesplňují podmínky výše, je nutné instalovat protipožární manžety

Těsnění spár v požárních stěnách a střepech

- Těsnění spár se hodnotí podle ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.9:
 - požární odolnost se požaduje:
 - požaduje se stejná požární odolnost jakou má požárně dělicí konstrukce
 - Požární odolnost se požaduje podle hodnoty SPB. Pokud jsou sousedící PU s různými hodnotami SPB, pak rozhoduje vyšší z hodnot (např. pokud vede prostup instalace z PU s SPB=II. do PU SPB=III., bude požární odolnost spáry EI45 (což je hodnota pro SPB=III. pro NP).
- 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)** jedná se o spáru zděné (keramické cihly, pórobeton) nebo betonové konstrukce stěny (vč. kombinací)
 - **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, průmyslové 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 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) s tloušťkou (šířkou) konstrukce minimálně 250 mm (včetně omítky).
 - **b)** Konstrukce stěny je omítnuta vápenocementovou omítkou tloušťky minimálně 15 mm, případné 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:
 - d1) tloušťka stěny bez omítky 200 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 120 min
 - d2) tloušťka stěny bez omítky 150 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 90 min
 - d3) tloušťka stěny bez omítky 100 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 60 min
 - d4) tloušťka stěny bez omítky 80 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 30 min

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

Odpadávání, odkapávání

- Na stropy či podhledy nejsou navrženy a používány hmoty, které při požáru odkapávají či odpadávají jako hořící nebo jako nehořící (podle ČSN 73 0865).
- V požárních úsecích není navržena instalace osvětlovacích těles, jejichž plocha (půdorysný průmět) by přesahovala 30 % plochy požárních úseků, v nichž se nacházejí. Toto je vztaženo na plastová osvětlovací tělesa, není nutné hodnotit skleněná v kovových rámech.
 - V PŘÍPADĚ INSTALACE OSVĚTLOVACÍCH TĚLES NEBO JEJICH ÚPRAVY (NAHRAZENÍ APOD.) JE POTŘEBA VŽDY DODRŽET TENTO LIMIT 30 %
- Světelník v prostoru ČCHUC bude třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo B

Povrchové úpravy, indexy šíření plamene

- V objektu se nevyskytují prostory, které by bylo nutné posuzovat jako U1 ani U2
- I tak nejsou navrženy hořlavé povrchové úpravy stěn či stropů.

Vnější zateplení obvodových stěn

- Není navrženo objekt zateplovat

- Pakliže zateplen bude, pak bude zateplen minerální izolací

Vnitřní zateplení

- Vnitřní zateplení stěn či stropů není navrženo polystyrenem nebo jiným hořlavým výrobkem

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

Evakuace

- Osoby vyjadřované jako „E“ jsou normové osoby podle ČSN 73 0818, tedy E=10 znamená 10 osob podle ČSN 73 0818 apod.
- Pro žádný PU není potřeba vyžadovat 2 směry úniku podle ČSN 73 0802
- Zkratka „up“ = únikový pruh
- CHUC není navržena (kancelářské prostory nevyžadují striktně evakuaci po CHUC, lze připouštět i NUC a ČCHUC
- Evakuace je hodnocena po NUC a po ČCHUC
- ČCHUC bude typu dle ČSN 73 0834 čl. 5.6.1 b1) viz níže

b) částečně chráněnými únikovými cestami podle ČSN 73 0804, které mohou vést:

- 1) prostorem bez požárního rizika (včetně prostoru podle 5.3.6) bez zvláštního požadavku na jeho větrání,
- 2) prostorem bez požárního rizika (včetně prostoru podle 5.3.6) větraným podle 5.6.5, popř. 5.6.6 až 5.6.8,
- 3) sousedním požárním úsekem bez požárního rizika bez zvláštních požadavků na větrání,
- 4) sousedním požárním úsekem bez požárního rizika větraným podle 5.6.5, popř. 5.6.6 až 5.6.8,
- 5) sousedním požárním úsekem, ve kterém je výpočtové požární zatížení nejvýše rovno $45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ nebo ekvivalentní doba trvání požáru nejvýše 45 minut, není v něm prostředí s nebezpečím výbuchu a nejsou v něm zpracovávány nebo uskladňovány žíravé nebo jedovaté látky;

- Dle ČSN 73 0834 se užití ČCHUC neomezuje při požární výšce objektu 15,54 m (limitem je 22,5 m, což není překročeno). Doba evakuace je dokonce pod 2 min, tedy požadavek na větrání odpadá

5.6.1 Únik osob se při změnách staveb řeší:

- a) nechráněnými únikovými cestami podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804;
- b) částečně chráněnými únikovými cestami podle ČSN 73 0804, které mohou vést:

- 1) **prostorem bez požárního rizika (včetně prostoru podle 5.3.6) bez zvláštního požadavku na jeho větrání,**
- 2) prostorem bez požárního rizika (včetně prostoru podle 5.3.6) větraným podle 5.6.5, popř. 5.6.6 až 5.6.8,
- 3) sousedním požárním úsekem bez požárního rizika bez zvláštních požadavků na větrání,
- 4) sousedním požárním úsekem bez požárního rizika větraným podle 5.6.5, popř. 5.6.6 až 5.6.8,
- 5) sousedním požárním úsekem, ve kterém je výpočtové požární zatížení nejvýše rovno $45 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ nebo ekvivalentní doba trvání požáru nejvýše 45 minut, není v něm prostředí s nebezpečím výbuchu a nejsou v něm zpracovávány nebo uskladňovány žíravé nebo jedovaté látky;

c) chráněnými únikovými cestami typu A, B nebo C podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804.

Je-li doba evakuace na cestách podle b1) nebo b3) delší než 2 minuty, doporučuje se větrání podle 5.6.5, popř. 5.6.6 až 5.6.8.

Pokud použití uvedených cest není v projektových požárních normách vymezeno jinak, mohou být částečně chráněné únikové cesty podle bodu b) užity nejvýše pro evakuaci osob z užitných nadzemních podlaží staveb s požární výškou do 22,5 m, nebo z prvního podzemního podlaží. Pokud v prostorech vymezujících částečně chráněnou únikovou cestu je instalováno zařízení SSHZ, nebo tato částečně chráněná úniková cesta tvoří druhou či další alespoň částečně chráněnou únikovou cestu, není použití této cesty výškově omezeno.

POZNÁMKA Únikové cesty podle bodu a) nebo c) musí být užity v souladu s citovanými normami, popř. podle navazujících projektových požárních norem (např. mezní délky cest podle 9.10 ČSN 73 0802:2009). Doporučuje se označovat únikové cesty z nově vytvořeného požárního úseku a i v méně nebo neméně části objektu podle ČSN ISO 3864. Pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace mají být provedeny podle příslušného právního předpisu ⁴⁾ bezbariérové únikové cesty s hmatovými, akustickými a vizuálními pokyny.

- Doba evakuace osob

- o Je hodnocena jen pro ČCHUC. Pro jiné prostory není doba evakuace osob stanovena. Podle ČSN 73 0802 platí:

9.12 Doba evakuace

9.12.1 Předpokládaná doba evakuace (t_u v minutách) se určuje:

- a) u požárních úseků podle 5.3.2 bod g) až k), 5.3.3 až 5.3.5;
- b) u požárních úseků, ve kterých se navrhuje samočinné odvětrací zařízení podle 6.6.7;
- c) u objektu, popř. úseků, kde se podrobně posuzují podmínky evakuace nebo se provádí rozbor postupu evakuace (např. podle 9.1.1.1, 9.11.8, 9.11.12);
- d) v případech, kde to požadují navazující normy požární bezpečnosti (např. ČSN 73 0834, ČSN 73 0831);
- e) v případech, kdy je nutné posoudit nutnost instalace ZOKT podle 6.6.11 této normy.

Předpokládaná doba evakuace podle bodu a) u nechráněných únikových cest nemá přesahovat bez dalších opatření časové údaje podle 9.1.2.

- o Reakce:
 - **a)** → PU podle ČSN 73 0802 5.3.2 g) – k), 5.33 – 5.3.5 se v objektu nevyskytují
 - **b)** → ZOKT není navržen
 - **c)** → Evakuaci osob není nutné provést podrobnými podmínkami, nejedná se o výškovou stavbu, nejedná se o shromažďovací prostor, nejedná se o stavbu s počtem osob na E=500 apod.
 - **d)** → nejedná se o stavbu podle ČSN 73 0831 ani ČSN 73 0834 (mimo ČCHUC, u které se doma evakuace samozřejmě stanovuje
 - **e)** → ZOKT není nutné instalovat

P1.01 → sklepy + technické prostory

- Délka NUC je cca 10 m
- Vstupy do ČCHUC a ostatní dveře jsou šířky min 1 úp
- Šířka NUC je min 900 mm (1,5úp)
- Počet osob je E=0 (sklepy)
- Pro PU je možné uvažovat ČSN 73 0802 čl. 9.10.2
- Evakuace vyhoví

N1.01 → nájemní jednotka a odpadky (využití prostoru se nemění)

- Délka NUC je cca 6 m
- Vstupy do exteriéru je šířky min 800 mm (1,5úp)
- Šířka NUC je min 900 mm (1,5úp)
- Počet osob je E=14 pro prodejnu 20 m²
- Pro PU je možné uvažovat ČSN 73 0802 čl. 9.10.2
- Evakuace vyhoví

N1.02 → odpadky (využití prostoru se nemění)

- Délka NUC je jasně pod 10 m
- Vstupy do ČCHUC jsou šířky min 800 mm (1,5 úp)
- Šířka NUC je min 900 mm (1,5úp)
- Počet osob je E=0 (odpad)
- Pro PU je možné uvažovat ČSN 73 0802 čl. 9.10.2
- Evakuace vyhoví

N2.01, N2.02, N3.01, N3.02, N4.01, N4.02, N5.02 → kanceláře

- Délka NUC je jasně pod 10 m
- Vstupy do ČCHUC jsou šířky min 750 mm (1 úp)
- Šířka NUC je min 900 mm (1,5úp)
- Počet osob je v nejhorším případě E=7

- Pro PU je možné uvažovat ČSN 73 0802 čl. 9.10.2
- Evakuace vyhoví

N5.01 → registratura (pro účely PBR se toto považuje povahově za spisovnu / archiv)

- Délka NUC je jasně pod 10 m
- Vstup do ČCHUC je šířky min 800 mm (1,5 úp)
- Šířka NUC je min 900 mm (1,5úp)
- Počet osob je E=0
- Pro PU je možné uvažovat ČSN 73 0802 čl. 9.10.2
- Evakuace vyhoví

Zhodnocení ČCHUC

- Typ 5.6.1.b1
- Limit E=120, skutečnost E=28
- Limit $t_{max}=3$ min, skutečnost $t_u=2$ min
- Délka UC = 45 m

Směr	vu	Ku	E	s	lu	u skut		lu max	u min	tu	tu max
[R/N/D]	[m/min]	[os/min]	[os]	[-]	[m]	[ú.p.]		[m]	[ú.p.]	[min]	[min]
d	25	30	28	1	45	1,5		79,3	0,57	1,97	3

Posouzení dveří na únikových cestách

- Otevírání dveří v návaznosti na elektrické energii není navrženo. Vždy je ovládání mechanické.
- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, jsou navrženy tak, aby umožňovaly snadný a rychlý průchod, zabráňovaly zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nebránily evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.
- Směry otevírání dveřních křídel je vyhovující (dveře otevíravé proti směru úniku jsou v rámci jednoho prostoru nebo i seskupení více prostor vyhovujících v rámci ČSN 73 0802 čl. 9.10.2)
- Pro východové dveře na exteriér platí, že tyto mohou být otevíravé proti směru úniku, zde $E < 200$ osob
- Za otevíravé ve směru úniku se považují také dveře kývavé a vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu.
- Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, plochou střechu, terasu, balkon, lodžii, pavlač apod., za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.

Kování dle ČSN EN 179 - klika

- Požaduje se dveře podle výkresové přílohy PBR
- Dveřní křídlo, které je opatřeno kovááním podle ČSN EN 179 (známé jako „paniková klika“), může být člověkem otevřeno v každém stavu (tedy nezáleží na tom, zda je zamčené, nebo odemčené). Takovéto dveřní křídlo je možné odemknout bez klíče nebo jiného nástroje pouhým použitím kliky (použití kliky odemkává dveřní křídlo)

Otevíratelnost a průchodnost dveří

- Kartový / čipový systém není navržen
- Způsob otevírání je vždy mechanický (tedy ručně)
- Otevírání dveře na fotobuňky není navrženo provést
- Mechanismy, které by pomáhaly v otevírání dveřních křídel (elektronické samozavírače schopné při zpětné funkci otevírání ulehčit osobám otevírání křídel) nejsou navrženy
- Ze strany interiéru není povoleno instalovat „koule“ ani jiné mechanismy, které se nedají otevřít běžným způsobem (klikou) bez použití klíče nebo jiných nástrojů

Posouzení schodišť na únikových cestách

- Schodiště na únikových cestách musí svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

Osvětlení únikových cest

- Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu.
- Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení.
- ČCHUC musí mít vždy elektrické osvětlení.

Nouzové osvětlení únikových cest – dle ČSN EN 1838

- Je navrženo v ČCHUC, viz samostatná kapitola v textu dále

Akustický signál vyhlášení poplachu

- Je součástí systému EZS + požární čidla

Volné prostranství

- Jednotlivě na započítané východy z únikových cest ze stavebního objektu navazuje volné prostranství, kde se osoby mohou soustředit a to s hustotou 3m² na osobu podle požadavku ČSN, volné prostranství umožňuje volný odchod od požárem napadeného objektu.

Označení únikových cest

- V objektech nebo v provozech se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Tato označení mají usnadnit evakuaci osob a proto musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami apod., a to zejména v místech, kde se mění směr úniku (horizontálně i vertikálně), nebo kde dochází ke křížení komunikací. Rovněž je nutné respektovat NV č. 375/2017 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- Únikové cesty musí po celou dobu provozu zůstat trvale volné, průchodné a nesmí být nikterak blokovány.
- Únikové cesty se vybavují bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením ve vazbě k technickému provedení stavby upozorňujícími zejména na změny směru úniku, u křížení komunikací a při jakékoli změna výškové úrovně

Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových a popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolí a naopak

- Kromě dále uvedených PU není nutné dle ČSN 73 0834 čl. 5.9.1 PNP stanovit z důvodu
 - o a) nezvětšuje se obestavěný prostor (není navržena nástavba, přístavba)
 - o b) šířka ani výška stávajících POP se nezvětší o více, než 10 % (nezvětšují se vůbec)
 - o c) není navýšen součin p*c od více, než 30 kg/m²
 - **P1.01** → sklepy + technické prostory
 - o Součin p*S o více jak 30 kg/m² není navýšen
 - o Původně jen sklepy, nově sklepy a technické prostory
 - o Součin se reálně snižuje, protože pro technické prostory je pn<40 kg/m²
 - **N1.01** → nájemní jednotka a odpadky (využití prostoru se nemění)
 - o **PNP SE STANOVUJE !!!**
 - **N1.02** → odpadky (využití prostoru se nemění)
 - o Součin p*S o více jak 30 kg/m² není navýšen
 - o Byly to odpadky, jsou to odpadky
 - **N2.01** → kancelář
 - o Součin p*S o více jak 30 kg/m² není navýšen
 - o Byly byty p=40+10=50 kg/m²

- Kanceláře $p=40+10=50 \text{ kg/m}^2$
- **N2.02** → kancelář
 - Součin $p \cdot S$ o více jak 30 kg/m^2 není navýšen
 - Byly byty $p=40+10=50 \text{ kg/m}^2$
 - Kanceláře $p=40+10=50 \text{ kg/m}^2$
- **N2.03/N4** → sociály + kuchyňky; oddělení je z důvodu provedení nové šachty; do PU jsou zahrnuty i prostory jako je koupelny apod., to z důvodu, aby nebylo potřeba provádět požární těsnění prostupů (VZT, kanál...)
 - Bez POP
- **N3.01** → kancelář
 - Součin $p \cdot S$ o více jak 30 kg/m^2 není navýšen
 - Byly byty $p=40+10=50 \text{ kg/m}^2$
 - Kanceláře $p=40+10=50 \text{ kg/m}^2$
- **N3.02** → kancelář
 - Součin $p \cdot S$ o více jak 30 kg/m^2 není navýšen
 - Byly byty $p=40+10=50 \text{ kg/m}^2$
 - Kanceláře $p=40+10=50 \text{ kg/m}^2$
- **N4.01** → kancelář
 - Součin $p \cdot S$ o více jak 30 kg/m^2 není navýšen
 - Byly byty $p=40+10=50 \text{ kg/m}^2$
 - Kanceláře $p=40+10=50 \text{ kg/m}^2$
- **N4.02** → kancelář
 - Součin $p \cdot S$ o více jak 30 kg/m^2 není navýšen
 - Byly byty $p=40+10=50 \text{ kg/m}^2$
 - Kanceláře $p=40+10=50 \text{ kg/m}^2$
- **N5.01** → registratura (pro účely PBR se toto považuje povahově za spisovnu / archiv)
 - **PNP SE STANOVUJE !!!**
- **N5.02** → kancelář
 - Součin $p \cdot S$ o více jak 30 kg/m^2 není navýšen
 - Byly byty $p=40+10=50 \text{ kg/m}^2$
 - Kanceláře $p=40+10=50 \text{ kg/m}^2$
- dT = odstup od těžiště sálavé plochy; „ $d(T)$ “ se značí také jako běžné „ d “
- dZ = odstup za okrajem sálavé plochy
- dO = odstup od okraje sálavé plochy
- Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny od POP – oken a dveří bez požární odolnosti
- Od střešního pláště není stanovena odstupová vzdálenost, protože je nad požárním stropem
- Klima jednotka na střeše obsahuje chladivo $r410$ – nehořlavé
- Objekt (jeho fasáda) není obložen hořlavými látkami (dřevěný obklad apod.)
- Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny dle ČSN EN 1991-1-2 dle polohového faktoru.
- Vykreslení tvaru PNP je provedeno na základě Labmertova zákona (ten stanovuje závislost mezi množstvím sálavé energie a směrem sálání) nebo dle ČSN EN 1991-1-2

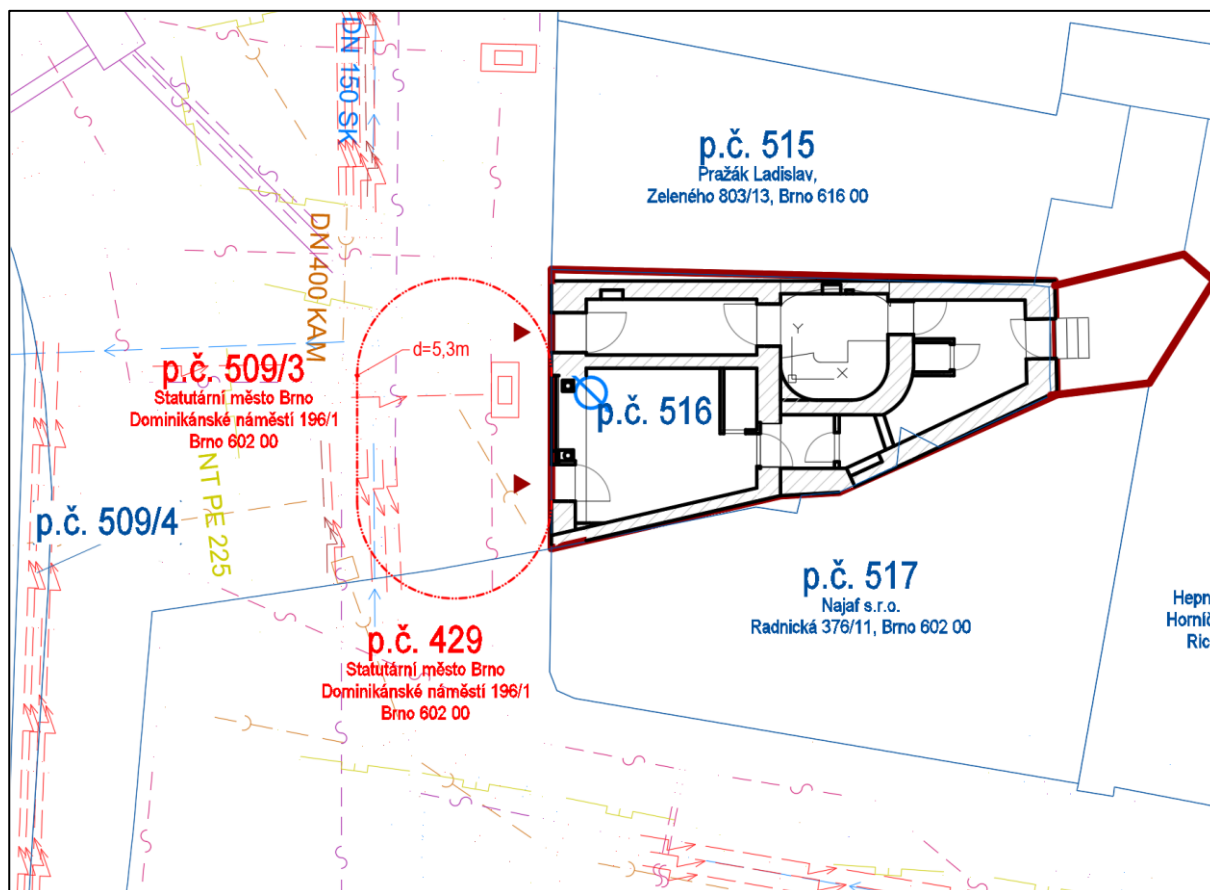
Byly zjištěny tyto odstupové vzdálenosti

- N1.01

- $d=5,3 \text{ m}$

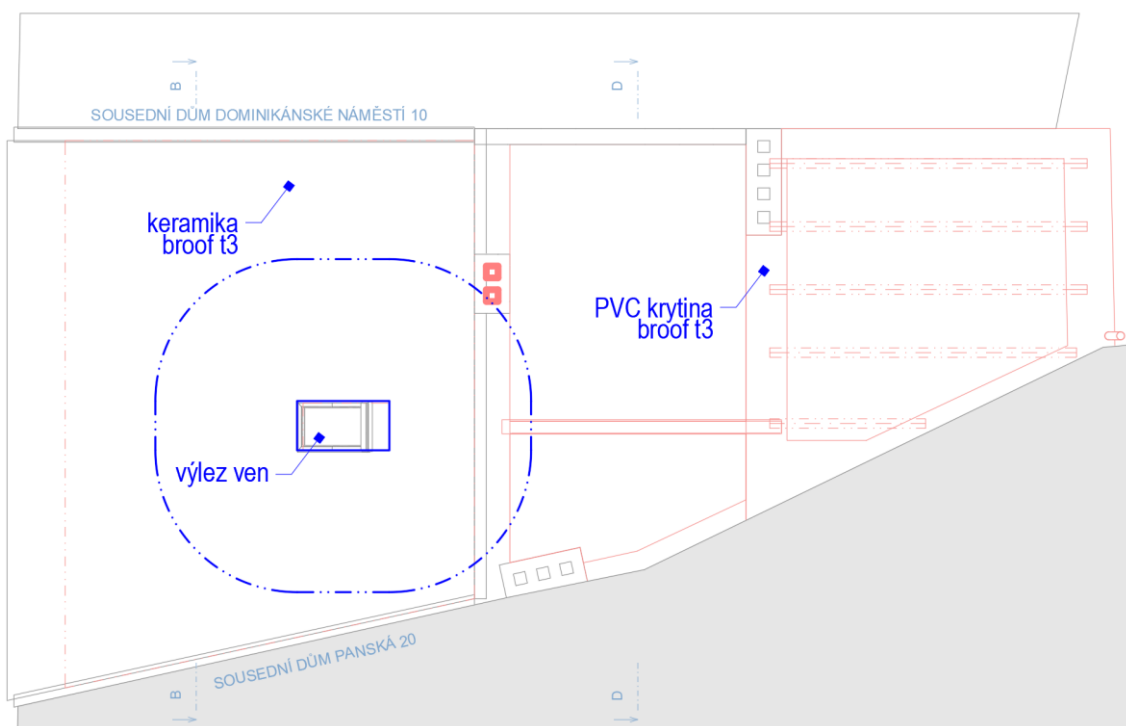
šířka [m]	výška [m]	n ks	b [m]	h [m]	n ks	b [m]	h [m]	n ks	b [m]	h [m]	n ks	b [m]	h [m]	p _v kg/m ²	ε [-]	POP [%]	d [m]
3,50	3,00	1,00	3,50	3,00										120	1,00	100	5,30

- PNP zasahuje do veřejného prostoru, do pozemku 509/3 a 429



- N5.01

- o d=1,8 m
- o PNP zasahuje do krytiny broof t3



Vyhodnocení

- Požárně nebezpečný prostor posuzovaných PÚ nezasahuje do jiných PÚ, do jiných objektů (ani naopak) ani za hranice stavebního pozemku, kromě pozemků obce
- V odstupech se nesmí nacházet žádný hořlavý materiál (skladované věci a předměty, jako je navenčené zboží, nepoužívané palety, hořlavý stavební materiál apod.). Důvodem je, že od těchto látek a předmětů může dojít k přenesení požáru do dalších částí stavby nebo i k přenesení požáru ze jedné stavby na druhou.
- Době zpracování PBR nebylo doloženo, jako podklad, že by stavebník řešeného záměru, který udělil písemný souhlas jiné osobě (subjektu) k tomu, aby do místa tohoto záměru mohl zasahovat požárně nebezpečný prostor (nebo také jako PNP nebo tak jako odstup či odstupová vzdálenost) z jiné stavby či technologie, volné+ skladu apod.

Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb

Suchovod

- Suchovod, neboli suché nezavodněné potrubí se nepožaduje. Požární výška je pod 30 m

Vnitřní požární voda (NH)

- P1.01 → součin $p \cdot S$ (NH)=2 215 kg
- N1.01 → součin $p \cdot S$ (NH)=3 129 kg
- N1.02 → součin $p \cdot S$ (NH)=1 286 kg
- N5.01 → součin $p \cdot S$ (NH)=4 141 kg
- PU kanceláře → max velikost PU pod 40 m², $p \cdot S=50 \cdot 40=200 \text{ kg} < 9000 \text{ kg}$
- NH se nepožaduje

Vnější požární voda

- Zdrojem požární vody je požární hydrant (stávající stav)
- Jedná se o nadzemní hydrant u adresy náměstí Svobody 8
- V vzdálenost stavby od hydrantu je pod 600 m (jako pro výtokové stojany)
- Na cestě jsou zátarasy, ale ty jsou průjezdné pro IZS
- Stavba je dělena do PU, tedy plochy požáru klesá

STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO
PŘÍLOHA č. 3
obecně závazné vyhlášky č. 17/2011, Požární řád města Brna

	N – náměstí Míru x Wurmova	
	N – náměstí Svobody 8	
	N – Pekařská 53 (u sv. Anny)	
	N – Šumavská x Kounicova	
	N – třída Kpt. Jaroše x Lužánecká	
	N – Vídeňská x Vojtova	
	N – Zelný trh (naproti č. 16)	
	P – Bašty 8	
	P – Besední 4	
	P – Bohuslava Martinů 13	
	P – Čápkova x Jana Uhra	
	P – Dornych 96	
	P – hrad Špilberk	
	P – Heinrichova x Helceletova	
	P – Hlávkova 3	
	P – Hlinky 21	
	P – Koliště x Křenová	
	P – Körnerova 8	
	P – Křenová x Šmeralova	
	P – Květná 13	
	P – Malinovského nám. (divadlo)	
	P – Mášova 20	
	P – náměstí Svobody 20	
	P – Nové sady x Křídlovická	
	P – Pekařská 6	
	P – Pekařská 68	
	P – Pellicova 73	
	P – Peroutkova x Zelný trh 12	
	P – Podnásepní 2	
	P – Polní 2	

Datum nabytí účinnosti: 31. 12. 2011

Strana 16 (celkem 21)

Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení a záchranné práce, příjezdové komunikace a nástupní plochy pro techniku JPO

Zásah JPO

- **Suchovody**
 - o Nepožadují se, protože požární výška objektu nepřesahuje 30 m
- **Požární výtah**
 - o Požární výtah není navržen, protože požární výška objektu nepřesahuje 45 m
- **Technologie FVE**
 - o Není provedena ani navržena
- **Přístup na střechu**
 - o Na střechu je vstup z prostoru ČCHUC (5.NP). Poblíž bude žebřík
 - o Ovládání otevření světlíku bude možné z různých pozic v objektu. Otevření bude možné také z prostoru 1.NP (značeno na schématu PBR). V případě, že bude potřebovat HZS provětrat ČCHUC, pak mohou z úrovně 1.NP tlačít vzduch (nebo ho sát, podle pozice požáru). Otvor v ČCHUC je tedy z pohledu zásahu HZS výhodný

Přístupové komunikace

- K objektu vede asfaltová komunikace + zámková dlažba, jedná se o stávající stav.
- Přístup je z ulic Dominikánská, Panská nebo Mečová, nebo z Dominikánského náměstí

- Níže je pohled z ulice Mečová



- Komunikace je od vstupu do objektu blíže než 20 m
- Je splněn průjezdný profil 3,5 šířka a 4,1 m výška
 - o Komunikace šířky nejméně 3 m nebude mít po svých okrajích do vzdálenosti nejméně 0,5 m žádné předměty (lavičky, odpadkové koše atd.), tím bude zajištěna průjezdnost $3+0,5+0,5=4$ m
- Komunikace je vyhovující na únosnost i sklon. Dle ČSN 73 0802 se požaduje toto:
 - o Komunikace být odvodněna a zpevněna alespoň k jednorázovému použití vozidlem, jehož tíha na nejvíce zatíženou nápravu je nejméně 100 kN; plocha má mít sklon v jednom směru (zpravidla podélném) nejvýše 8 %, ve druhém nejvýše 4 %; - **je splněno**
 - o Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz ČSN 73 6100-1) se šířkou vozovky nejméně 3,00 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114. - **je splněno**
- Komunikace je průjezdná

Vnitřní zásahové cesty

- Nejsou požadovány, jelikož výška objektu $h < 22,5$ m a v obvodovém plášti jsou otvory vhodné k vedení protipožárního zásahu.

Vnější zásahové cesty, požární žebřík

- Není navrženo instalovat požární žebříky – není předpokládán protipožární zásah ze střechy objektu
- Vstup na střechu bude ČCHUC, u výlezu bude žebřík. Rozměr je 0,6x1 m
- Žebřík bude klasický, nebude mít suchovod apod.

Nástupové plochy

- Požární výška je nad 12 m
- Nástupní plochou bude ulice Mečová
- Nástupní plocha navazuje na přístupové komunikace
- Nástupní plocha má šířku nejméně 4,0 m;
 - o Nástupní plocha je odvodněná a zpevněná pro pojezd těžkých vozidel (dimenzováno na tíhu na nejvíce zatíženou nápravu je nejméně 100 kN);
 - o Nástupní plocha má mít sklon v jednom směru (zpravidla podélném) nejvýše 8 %, ve druhém nejvýše 4 %;





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

- P1.01 → sklepy + technické prostory

kusů=	1			
typ=	práškový 6 kg 21A/113B			
S:	36,92	stanoveno výpočtem		
a:	0,98	stanoveno výpočtem		
c3	1,00	stanoveno výpočtem		
nr:	0,90	stanoveno výpočtem		
nhj:	6,00	základní hodnota 6*nhj		

- N1.01 → nájemní jednotka a odpady (využití prostoru se nemění)

kusů=	1			
typ=	práškový 6 kg 21A/113B			
S:	24,07	stanoveno výpočtem		
a:	0,72	stanoveno výpočtem		
c3	1,00	stanoveno výpočtem		
nr:	0,62	stanoveno výpočtem		
nhj:	6,00	základní hodnota 6*nhj		

- N1.02 → odpady (využití prostoru se nemění)

kusů=	1			
typ=	práškový 6 kg 21A/113B			
S:	9,89	stanoveno výpočtem		
a:	1,08	stanoveno výpočtem		
c3	1,00	stanoveno výpočtem		
nr:	0,49	stanoveno výpočtem		
nhj:	6,00	základní hodnota 6*nhj		

- N2.01, N2.02, N3.01, N3.02, N4.01, N4.02, N5.02 → kancelář

- o Velikost kanceláře je vždy pod 35 m², a=1
- o Požaduje se 1x PHP práškový 6 kg, hasicí schopnost 21A/113B. Instalace bude silnějšího PHP práškový 6 kg, hasicí schopnost 183B. V rámci ČCHUC bude 1x PHP na podlaží, tento PHP bude použitelný pro oba PU kanceláři

a=	1,00
c3=	1
S=	35
N=	0,89
ks=	1

- N2.03/N4 → PHP jsou na ČCHUC, jedná se o PHP pro kanceláře
- N5.01 → registratura (pro účely PBR se toto považuje povahově za spisovnu / archiv)

kusů=	1			
typ=	práškový 6 kg 21A/113B			
S:	31,85	stanoveno výpočtem		
a:	0,72	stanoveno výpočtem		
c3	1,00	stanoveno výpočtem		
nr:	0,72	stanoveno výpočtem		
nhj:	6,00	základní hodnota 6*nhj		

Umístění hasicích přístrojů

- PHP budou osazeny dle textu výše, následně musí být prokázána jejich provozuschopnost a funkčnost.
- Umístění PHP musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití.
- PHP se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné.
- Rozmístění v prostoru provede provozovatel (sám nebo prostřednictvím osoby znalé, např. odborně způsobilé osoby v požární ochraně)

- 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.
- PHP se umísťují tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné – NESMÍ BÝT ZASTAVĚNY ŽÁDNÝMI PŘEDMĚTY (zařizovací předměty, skladový materiál apod.)
- Na elektrických zařízeních musí být instalována značka (např. samolepka) signalizující zákaz použití vody jako hasebního prostředku a vodních a pěnových PHP
- Instalace přenosných hasicích přístrojů musí respektovat požadavky vyhlášky 246/2001 Sb., §3

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

Společné požadavky

- Je nutné provádět pravidelné revize elektroinstalace, hromosvodu (pokud je instalován), komínů a jiných zařízení, která to dle právních předpisů a pokynů výrobce vyžadují. Revize je nutné předložit k místnímu šetření.
- Při prostupu instalací apod. požárními stěnami a požárními stropy je nutné realizovat požární ucpávky na požární odolnost konstrukce a to certifikovaným způsobem.
- Po provedení prací je požadováno předložit doklady dle zákona č. 22/1997 Sb. a dle vyhlášky č. 246/2001 Sb.
- Veškerá zařízení navržená v objektu musí být navržena a provedena podle vnějších vlivů
- Technické zařízení ve stavbě, jehož náhlé odstavení nebo vypnutí by vyvolalo havárii NENÍ NAVRŽENO

Ochrana objektu proti atmosférické elektřině

- V případě stávajícího nebo nově navrženého hromosvodu platí požadavek, aby byl vyroben z materiálů třídy reakce na oheň A1)

Kabely obecně

- Hodnocení je provedeno podle ČSN 73 0848
- Volně vedené vodiče a kabely
 - o Volně vedenými vodiči a kabely se rozumí nechráněné elektrické rozvody (nikoli pohyblivé), které jsou vystaveny možným účinkům požáru v posuzovaném požárním úseku. POZNÁMKA k heslu Za volně vedené vodiče a kabely se nepovažují takové, které jsou uloženy pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm (ve zdech apod.) nebo které jsou uloženy v zemi, a/nebo které jsou vybaveny jinou ochranou konstrukcí (např. sádkartonovou deskou) s požadovanou požární odolností minimálně EI 15 nebo funkcí při požáru (podle ČSN EN 1366-11).
- Kabelová trasa NN
 - o Elektrické sdělovací, signální, datové a silové kabely a vodiče pro jmenovité napětí do 1 kV a optické kabely včetně rozváděčů, přípojníc, svorkovnic, spojek, rozdělovačů, odbočné a instalační krabice, nosná zařízení, držáky, kabelové lávky (podle ČSN 73 0895). Dále žlaby, kabelové rošty, přichytky, stojiny, výložníky, závěsy, háky apod. POZNÁMKA Součástí kabelové trasy je i kotvicí materiál.
- Elektrická instalace
 - o Sestava vzájemně spojených elektrických zařízení k plnění stanovených úkolů. POZNÁMKA Jedná se o pevně instalované elektrické zařízení, které slouží pro přenos, přeměnu nebo rozvod, distribuci elektrické energie, viz ČSN IEC 60050-826.

Kabely nepožární a kvalita B2ca,s1,d1,a1

- Nepožární kabely jsou kabely a vodiče bez požadavku na funkční integritu
- Volně vedené kabely v prostoru ČCHUC se nepožadují ve kvalitě B2ca-s1,d1,a1, protože ČCHUC není PU bez požárního rizika (je to prostor bez požárního rizika)
- Kabely uložené pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm se nepovažují za volně vedené a vyhovují bezprůkazně.

Kabely požární

- Projekt elektroinstalace musí při svém návrhu zohlednit ČSN 73 0848, ze které musí také vycházet. Poklady v PBR nejsou úplným výčtem požadavků ČSN 73 0848.
- Obecná definice
 - o Funkčnost kabelové trasy při požáru
 - u elektrických kabelů je to schopnost odolávat podmínkám požáru po stanovenou dobu bez krátkého spojení (zkratu) a bez přerušení toku elektrického proudu. U datových kabelů navíc bez zhoršení přenosových parametrů pod stanovený limit; u optických kabelů je to schopnost odolávat podmínkám požáru po stanovenou dobu bez zhoršení přenosových parametrů; u vysokofrekvenčních vyzařovacích kabelů je funkčnost kabelové trasy splněna, jsou-li kabely uloženy na nosných konstrukcích vyhovujících zkoušce funkčnosti při požáru podle ČSN 73 0895, s libovolným typem kabelu, pro stanovené mechanické zatížení a požadovanou dobu funkčnosti. **Požární kabely tuto funkčnost mají, splňují ji.**
 - o Kabelová trasa s třídou funkčnosti při požáru
 - kabelová trasa, která je schopna odolávat po stanovenou dobu působení požáru, aniž by došlo k porušení funkčnosti při požáru (R) kabelového nosného systému a k porušení kritéria P, PH pro napájená požárně bezpečnostní zařízení při zkoušce podle ČSN 73 0895
 - o Třída funkčnosti
 - doba v minutách, po kterou si kabelová trasa nebo rozváděč zachovává v případě požáru svoji funkčnost; třída funkčnosti se označuje Px-R, PHx-R nebo P a prokazuje se zkouškou podle ČSN 73 0895, ČSN EN 1366-11+A1
 - o Kabelový nosný systém
 - souhrnný název pro nosné konstrukce sloužící pro uložení všech zařízení včetně kabelů, které souvisejí s účelem nebo provozem kabelových tras, kabelových kanálů, prostorů, šachet a mostů; materiál výstroje kabelových kanálů, prostorů šachet a mostů musí být proveden z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2 a B
 - o Závěs
 - svislá část kabelové lávky nesoucí výložníky, háky nebo konzoly, určená k zavěšení pod strop

-
- Kabel pro spojení tlačítka TOTAL STOP s hlavním el. rozváděčem → **P30-R, B2ca,s1,d1,a1. Kotvení kabeláže P30-R**
 - Alternativně je možné vést kabel 15 mm pod omítkou

Rozváděče jejichž funkčnost *** NENÍ *** nutná při požáru

- El. rozváděče v ČCHUC nemusí vykazovat požární odolnost, nejedená se o požární úsek bez požárního rizika, ale o prostor bez požárního rizika
- El. rozváděč je v 1.NP, značeno na výkrese PBR

Rozváděče jejichž funkčnost *** JE *** nutná při požáru

- RPO se nepožaduje

Vypínání elektroinstalace

- Prostor, odkud je umožněno vypnutí elektrické energie objektu musí být v případě požáru přístupný z volného prostranství. Ovládání musí být do maximální vzdálenosti 5 m od vstupu do objektu → **VŠE JE SPLNĚNO, pozice je podle výkresové přílohy**
- Vypínání objektu je provedeno na nízké (sekundární) straně, tj. na straně NN.
- Kabelové trasy je navrženo provést takové, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.
- Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou P30R-B2ca,s1,d1,a1, kotvení P30-R; alternativně je možné vést trasu pod omítkou 15 mm
- Vypínací prvky pro TOTAL STOP musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru. Poloha tlačítek je zřejmá z výkresové přílohy PBR
- **TOTAL STOP**
 - o Prvek, který je určen k vypnutí v případě požáru pouze velitelem zásahu jednotky PO, pro zajištění bez-napětového stavu. POZNÁMKA Předpokládá se, že osoba, která vypíná elektrickou energii, vyhodnotí rizika vypnutí.
 - o V případě požáru musí být umožněno systémem TOTAL STOP úplné vypnutí všech elektrických zařízení v objektu nebo v jeho části.
 - o TOTAL STOP se nepožaduje pro rozvody bezpečného napětí, což je stanoveno v projektové dokumentaci elektroinstalace v závislosti na stanovení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51.
 - o Pro funkci TOTAL STOP musí být použit prvek určený pro „vypínání s funkcí odpojení“ a zároveň umožňující obsluhu laiky. Nelze tedy používat odpojovače, výkonové pojistky apod. Tento prvek může být s přímým ovládáním (vypínač, jistič atd.) nebo s dálkovým ovládáním (jistič nebo vypínač s ovládací cívkou, stykač a podobně) a ovládacím prvkem, tj. například tlačítkem. POZNÁMKA Viz také ČSN 33 2000-5-537.
 - Ovládání může být přímé (vypínač, jistič) nebo nepřímé, dálkově ovladačem (např. tlačítkem a ovládací cívkou vypínače).
 - Funkce TOTAL STOP nemá být technicky řešena podpětovou cívkou bez zálohy a zpoždění, protože vypnutí požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru, by mohlo ohrozit osoby na životě.
 - o Umístění ovládacího prvku musí být označeno tabulkou s textem „**HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE - TOTAL STOP**“. TOTAL STOP musí být chráněn proti neoprávněnému nebo nechtěnému použití.
 - o Ovládací prvek musí být zajištěn proti nechtěnému nebo neoprávněnému vypnutí, ale přístupný veliteli jednotek požární ochrany provádějící požární zásah.
 - o V případě dálkového ovládání TOTAL STOP musí být trasa od akčního prvku k ovladači provedena jako funkční při požáru minimálně P30-R, B2ca,s1,d1,a1
- **ŽIVÉ TRASY PO AKTIVACI TOTAL STOP**
 - o NO bude mít vlastní bateriový zdroj, tudíž ho nelze vypínat
 - o Požární hlásiče autonomní detekce a signalizace požáru mají vlastní baterie, tudíž je nelze vypínat
 - o PO AKTIVACI TLAČÍTKA TOTAL STOP NESMÍ BÝT V OBJEKTU ŽÁDNÁ ŽIVÁ ČÁST (neplatí pro PBZ, která jsou napájena z náhradního zdroje bezpečným napětím a bezpečným proudem)

► ► EZS – elektrický zabezpečovací systém

- EPS ani LDP není ze strany ČSN ani právních předpisů vyžadována.
- EZS se navrhuje jako nahrazení systému autonomní detekce a signalizace požáru

- **Systém se sestává z automatických hlásičů požáru, které umí zároveň signalizovat požár (čidla s integrovanou sirénou)**
- **Řídící jednotka (neboli ústředna) EZS bude v ČCHUC, bude uložena v prostoru volně (nebo v boxu pod zámek), nepožaduje se požární odolnost**
- Kabeláž spojující systém EZS a hlásiče požáru nemusí vykazovat funkční integritu
- Systém EZS je navržen s vlastním bateriovým zdrojem, který bude ze sítě kabelem B2ca,s1,d1,a1 (nebo CYKY 15 mm pod omítkou)
- Na systém EZS je zpracován samostatný projekt. Tento doplňuje PBŘ a je stejně tak jako PBŘ nedílnou součástí celé projektové dokumentace
- Obecné zásady
 - o EZS musí být navržena tak, aby samočinné hlásiče byly navrženy na předpokládané projevy požáru již v počátečním stádiu požáru (kouř, teplota, plamen apod.). Pro ohlášení zpozorovaného požáru přítomnými osobami jsou navrhovány tlačítkové hlásiče.
- Stanovení způsobu detekce požáru (např. teplotní, kouřové, vyzařování plamene, video detekce kouře / plamene, kombinovaný apod.) je předmětem projektu a návrhu EZS.
- Typy hlásičů a principy detekce jsou uvedeny v normách řady ČSN EN 54 a v ČSN 34 2710.
- Signalizační a obslužný panel se nepožaduje
- Grafická nástavba se nepožaduje
- Klíčový trezor požární ochrany se nepožaduje
- Zábleskový maják se nepožaduje
- Zařízení dálkového přenosu se nepožaduje
- Trvalá obsluha systému EZS se nepožaduje
- Časy T1 ani T2 nejsou stanoveny
- Systém EZS pracuje pouze v režimu den
- Systém EZS dělá v případě detekce požáru toto:
 - o Čidla požáru detekují požár, v případě detekce dojde k rozeznání signálu. Požární hlásič, který detekoval požár (a spolu s ním i všechna ostatní požární čidla) bude signalizovat požár akusticky (siréna). Požární hlásiče budou mít v sobě i zabudovanou sirénu. Tedy každé požární čidlo je zároveň i sirénou
 - o Zasílá na předem definovaná GSM telefonní čísla předem definovanou informaci prostřednictvím textové zprávy SMS o tom, že ve střeženém prostoru hoří. Toto je impulz pro příjemce k tomu, aby ihned zavolał na HZS a informaci o požáru předal.
- EZS informuje osoby v objektu o vzniklém požáru a zajišťuje včasnou evakuaci osob

►► **Nouzové osvětlení ve smyslu ČSN EN 1838**

- **Pozice instalace**
 - o NO bude v ČCHUC
- **Napájení**
 - o Je navržena instalace osvětlovacích těles vybavených vlastními bateriovými zdroji, které zajistí dobu svícení (při stanovené intenzitě dle ČSN EN 1838) nejméně 60 minut.
 - o Centrální bateriový zdroj není navržen
 - o Napájecí kabely budou běžné CYKY, v ČCHUC B2ca,s1,d1 (nebo 15 mm pod omítkou)
 - o Nozové osvětlení je požárně bezpečnostní zařízení s požadavkem na funkci i v době požáru a navrhuje se podle ČSN EN 1838.
 - o Pokud je nouzové osvětlení navrženo bez centrálního zdroje (pouze s lokálními bateriovými zdroji uvnitř

jednotlivých svítidel, přičemž interní zdroje jsou v běžném provozu přívodem napětí pouze trvale dobíjeny), pak tato svítidla jsou při požáru (při výpadku elektroinstalace resp. při výpadku běžného osvětlení) napájena pouze z interních akumulátorů. V tomto případě pak není z pohledu funkce při požáru požadavek na kabely ani na funkční integritu kabelových tras.

- Aktivace

- o Aktivace nouzového osvětlení bude v případě výpadku el. energie
- o Výpadek normálního napájení
 - Nouzové únikové osvětlení musí být v provozu v případě výpadku jakékoliv části normálního napájení osvětlení. Nouzová svítidla v pohotovostním provozu a kombinovaná nouzová svítidla v pohotovostním provozu musí být v činnosti při výpadku koncového obvodu normálního osvětlení. V každém případě musí být zajištěno, aby místní nouzové únikové osvětlení bylo v provozu při výpadku normálního napájení do příslušného sektoru.

- Integrita systému (spolehlivost)

- o Je nezbytné zajistit, aby nouzové únikové osvětlení bylo spolehlivé. Osvětlení samostatné části únikové cesty systémem nouzového únikového osvětlení musí být provedeno pomocí dvou nebo více svítidel. Je to proto, aby se při poruše jednoho svítidla úniková cesta neponořila do naprosté tmy a aby se celý systém určování směru k východu nestal neúčinným
- o POZNÁMKA Obvykle není možné brát v úvahu přerušení normálního osvětlení z důvodu poruchy jednotlivého světelného zdroje. Proto je třeba věnovat pozornost způsobům eliminace jakéhokoliv pravděpodobného nebezpečí, k němuž by při takové poruše mohlo dojít.

- Projekt

- o Projekt nouzového osvětlení a protipanického osvětlení řešení samostatný projekt, nebo projekt elektroinstalace. Návrh musí být dle EN 1838

- Další požadavky

- o Podle ČSN EN 1838 se jedná o tento druh osvětlení

3.1

nouzové osvětlení (*emergency lighting*)

osvětlení určené k použití při selhání napájení normálního osvětlení

[ZDROJ: IEC 60050-845]

3.2

úniková cesta (*escape route*)

cesta určená k evakuaci v případě nouze; začíná tam, kde začíná evakuace a končí v bezpečném prostoru

3.3

nouzové únikové osvětlení (*emergency escape lighting*)

druh nouzového osvětlení, které zajišťuje bezpečnost osob opouštějících prostor nebo snažících se dokončit potenciálně nebezpečný proces před opuštěním prostoru

3.4

nouzové osvětlení únikových cest (*escape route lighting*)

druh nouzového osvětlení, které zajišťuje, aby se prvky určené k evakuaci daly účinně rozeznat a bezpečně použít, jsou-li v prostoru osoby

3.5

protipanické osvětlení (*open area lighting*)

druh nouzového osvětlení, které má zabránit panice a poskytnout osvětlení umožňující lidem dosáhnout místa, odkud může být rozeznána úniková cesta

POZNÁMKA 1 k heslu V některých zemích označované jako antipanické osvětlení.

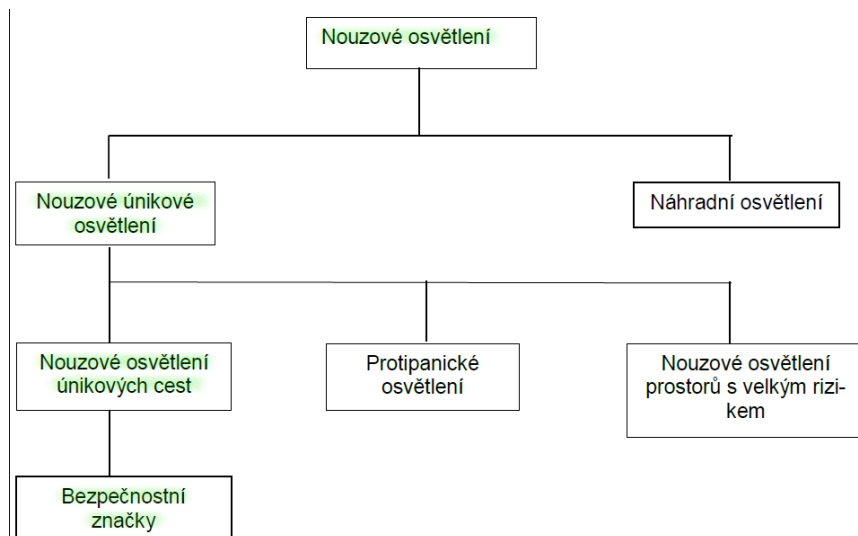
3.6

nouzové osvětlení prostorů s velkým rizikem (*high risk task area lighting*)

druh nouzového únikového osvětlení, které poskytuje osvětlení pro bezpečnost lidí zúčastněných v potenciálně nebezpečných procesech nebo situacích a umožňuje řádné dokončení procesů pro zajištění bezpečí pro operátora a ostatních osob přítomných v areálu budov a jeho vnitřních prostorech

Pro zajištění viditelnosti při evakuaci je osvětlení požadováno v celém prostoru. Značky, které jsou na všech východech a podél únikových cest určeny k použití ve stavu nouze, musí být osvětleny tak, aby jednoznačně ukazovaly cestu úniku k bezpečnému prostoru. V této normě je tento požadavek splněn montáží svítidel do výšky alespoň 2 m nad podlahou.

Tam, kde není možný přímý pohled na únikový východ, musí být zajištěna osvětlená směrová značka (nebo série značek) tak, aby se usnadnil postup směrem k nouzovému východu.



o Obecně:

- Účelem nouzového únikového osvětlení je zajistit, aby osvětlení bylo poskytnuto včas, automaticky a po potřebnou dobu na určeném místě v době, kdy má normální napájení běžného osvětlení výpadek. Instalace musí zajistit, aby nouzové únikové osvětlení splňovalo tyto podmínky:
 - a) osvětlovalo označení únikové cesty,
 - b) zajišťovalo osvětlení na těchto cestách a po celé jejich délce tak, aby byl umožněn bezpečný pohyb směrem k východům a těmito východy na místo bezpečí,
 - c) zajišťovalo to, aby požární hlásiče a požární zařízení podél únikových cest mohla být snadno lokalizována a použita,
 - d) umožňovalo provádět činnost související s bezpečnostními opatřeními.
- Nouzové únikové osvětlení musí být aktivováno nejen při úplném výpadku napájení normálního osvětlení, ale i v případě, že se jedná o omezenou poruchu, jako je např. porucha v koncovém obvodu.
- Nouzové únikové osvětlení není navrženo k tomu, aby umožňovalo pokračování normální činnosti v provozních nebo obytných prostorech v případě výpadku normálního nebo náhradního osvětlení.
- Veškeré podrobnosti o úrovních a měření osvětlení a adaptaci jsou specifikovány v EN 1838 a v EN 13032.
- Musí být splněny požadavky pravidel pro instalaci podle HD 384 / HD 60364.

o Rozeznatelnost a jas značek nouzového úniku

- Pokud není možné východ přímo vidět a pokud mohou o jeho umístění vznikat pochybnosti, musí se použít směrové značky (nebo soubory těchto značek). Ty musí být umístěny tak, aby osoba pohybující se v jejich blízkosti, byla k nouzovému východu jednoznačně navedena.

- Východ nebo směrová značka musí být viditelné ze všech míst únikové cesty.
- Všechny značky označující východy a únikové cesty v jednotlivých prostorech musí být jednotné barvy a jednotného provedení. Jejich osvětlení musí vyhovovat EN 1838.

Běžné výtahy

- V objektu není žádný výtah

Vytápění

- Spotřebič na **plynná paliva** není proveden ani navržen
 - Spotřebič na **kapalná paliva** není proveden ani navržen
 - Spotřebič na **tuhá paliva** (dřevo, uhlí...) není proveden ani navržen
 - Okrasné bio krby (**lihové krby**) nejsou provedeny ani navrženy
- --- ---
- Systém vytápění je navržený jako teplovodní, zdrojem je teplárna. Technická místnost je v 1.PP
 - Bezpečnostní vzdálenosti
 - o Pro instalaci tepelných spotřebičů musí být dodrženy bezpečnostní vzdálenosti stanovené výrobcem nebo dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., a to ve směrech hlavní sálání (směr 1) a v ostatních směrech (směr 2), viz tabulka níže:

Spotřebič	Směr 1 [mm]	Směr 2 [mm]
Průtokový ohřívač elektrický	50	10
Teplovzdušné ventilátory	500	100
Přímotopné konvektory	500	100
Teplovodní kotel do 50 kW	300	100
Pečící trouba	50	10
Gril / rožeň	500	50
Sporák	750	50
Pečící skříň	200	50
Ohřívací skříň	100	10
Smažič	500	50
Opékač	500	50
Chladnička	50	10

Chlazení

- Je navrženo chlazení prostor na západní straně objektu
- Klima jednotka je na střeše objektu. Koncová zařízení v interiéru budou nástěnná
- Chladivo bude r410a nehořlavé
- Rozvody v rámci objektu jsou kovové

Vzduchotechnika / větrání

- Větrání prostor je přirozené, lokálně bude VZT → od 2.NP se prování VZT větrání. Za tímto účelem vniká i 3 podlažní PU N2.03/N4 (aby nemusel být provedeny ucpávky a požární klapky). VZT trasy a odvětrání kanálu se ze 4.NP do 5.NP bude zasekávat do zdi, tedy v 5.NP nebude nikde vidět a procházet. Touto zdí to pak bude vyvedeno až nad střešní plášť, kde je odtahová hlavice. Střešní krytina nebude šířit požár, bude vždy broof t3.

Kvalita (materiál)

- Dle ČSN 73 0872 se vyžaduje materiál třídy reakce na oheň A1, A2, B, C, D (E i F se zakazují)

4 Vzduchotechnické potrubí

4.1 Materiál a instalace vzduchotechnického potrubí

4.1.1 Nechráněné vzduchotechnické potrubí musí být z nehořlavých hmot:

- a) v chráněných a částečně chráněných únikových cestách;
- b) pokud slouží k odvodu vzduchu teplejšího než 85 °C;
- c) pokud se v něm mohou usazovat hořlavé látky technologického původu.

V ostatních případech může být vzduchotechnické potrubí z hmot stupně hořlavosti **B, C1 a C2**.

POZNÁMKA - Pokud se v požárních úsecích či prostorách bez požárního rizika použije vzduchotechnické potrubí z hořlavých hmot, započítává se jeho ekvivalentní hmotnost do stálého požárního zatížení. Je-li toto potrubí umístěno nad podhledy s požárně dělicí funkcí, musí se při posuzování požární odolnosti zavěšeného podhledu i stropní konstrukce nad podhledem (včetně závěsů podhledu) brát zřetel na množství uvolněného tepla hořením potrubí v tomto prostoru.

- To znamená dle ČSN 73 0810 toto

Vztah mezi dřívějšími požadavky a třídami reakce na oheň

Tabulka C.1 – Vztah mezi požadavky na stupně hořlavosti a třídami reakce na oheň

Stupeň hořlavosti	Třída reakce na oheň
A	A1
	A2
B	B
C1	C
C2	D
C3	E
	F

- Požadavky na třídu reakce na oheň budou splněny (zajišťuje stavba)
- Výrobce / dodavatel doloží prohlášení o shodě, certifikát nebo jiný písemný doklad platný na území ČR, který bude dokladovat požadovanou požární odolnost a také konstrukční druh

Označení potrubí

- VZT systémy MUSÍ BÝT označeny tak, aby byl označen směr proudění vzduchu a Bylo označeno, zda jde o výfuk nebo o sání.

Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a PBZ

- Níže uvedené není konečný výčet, jedná se o vybraná označení uvedená v textu PBR.
- Bezpečnostní tabulky budou osazeny podle ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle ostatních závazných a platných předpisů a musí vyznačovat mimo jiné elektrická zařízení a směry úniku. Samozřejmostí je dodržení dalších závazných a platných předpisů.
- Bude označeno tlačítko TOTAL STOP podle textu PBR (tedy podle ČSN 73 0848)
- Hlavní uzávěr vody (dle textu výše) včetně označení přístupu

- Únikové cesty je nutné označit dle textu výše. Z každého místa únikové cesty je nutné vidět a rozpoznat alespoň jednu bezpečnostní značku s vyznačeným směrem úniku.
- Na rozvaděčích bude kromě blesku (označení elektrozařízení) i tabulka NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI. U jednotlivých vypínačů musí být uvedena vždy konkretizace.
- Požární dveře musí být označeny dle vyhl. 202/99Sb.
- Požárně bezpečnostní zařízení je nutné označit dle vyhl. 246/01Sb.
- Požární ucpávky kabelů budou označeny štítkem s údaji dle ČSN 73 0848 čl. 5.4
- Prostupy instalací opatřené ucpávkami musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi.
- Technické místnosti budou označeny (např. Kotelna, Strojovna výtahu, Strojovna VZT, Výměníková stanice, Posilovací stanice, Teplárna, El. rozvodna, Trafostanice...)
- Další mohou být určeny na stavbě

Závěr

- Stavbu je možné realizovat za předpokladu splnění podmínek uvedených v tomto PBŘ
- Obecná poznámka: Pro všechny ucpávky, manžety a požární izolace je nutné ponechat vždy revizní otvory a dostatek prostoru pro pravidelné kontroly a revize
- Textová část PBŘ (TZ) a výkresová část PBŘ jsou jedním celkem; obě části se vzájemně doplňují a tvoří spolu nerozlučný celek

Výpočtová příloha – NE

Výkresová příloha – ANO (viz níže jsou výkresy / schémata jednotlivých podlažích. Jedná se o výkresy v TZ)

Datum (Formát: dd.mm.yyyy) 24.06.2024

Revize 08/2024

Vypracoval: Ing. Radek Meinel