

NÁZEV AKCE: **STAVEBNÍ ÚPRAVY AMBULANCE - CSS - OBJEKT A2**
suterén budovy A2 v areálu Centra sociálních služeb Tišnov,
Králova 1742, 666 01 Tišnov
k.ú. Tišnov, parc.č. st. 2079

INVESTOR: Město Tišnov
náměstí Míru 111, 666 19 Tišnov
IČ: 002 82 707

STUPEŇ: Dokumentace pro ohlášení stavby

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



PROJEKTANT PBŘ: Ing. Tomáš Pachtl
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT – 1006914

FIRMA: TOPA PO

ADRESA: Palackého třída 195/33,
612 00 Brno

E-MAIL: pachtl.tomas@seznam.cz

TEL: 731 463 596

DATUM: Březen 2024

ČÍSLO ZAKÁZKY: 24.01.06

Obsah

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	3
1.1. POPIS OBJEKTU	3
1.2. STAVEBNÍ KONSTRUKCE.....	4
1.3. VYTÁPĚNÍ	5
1.4. VĚTRÁNÍ A VZDUCHOTECHNIKA.....	5
2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	5
2.1. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ.....	5
2.2. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.....	6
2.3. ROZDĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.....	7
2.4. POSOUZENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	7
2.4.1. Požární stěny	7
2.4.2. Požární stropy.....	7
2.4.3. Požární uzávěry otvorů.....	8
2.4.4. Obvodové stěny.....	8
2.4.5. Požární pásy	8
2.4.6. Nosná konstrukce střechy	9
2.4.7. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu.....	9
2.5. NOSNÉ KONSTRUKCE VNĚ OBJEKTU ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU OBJEKTU.....	9
2.5.1. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku	9
2.5.2. Instalační a výtahové šachty a kanály.....	9
2.5.3. Střešní plášť.....	9
2.5.4. Prostupy rozvodů	9
2.5.5. Povrchové úpravy	11
2.6. EVAKUACE.....	12
2.6.1. Obsazení objektu osobami – ČSN 73 0818.....	12
2.6.2. Posouzení CHÚC:.....	13
2.6.3. Provedení únikových cest.....	13
2.7. Odstupová vzdálenost	14
2.8. TECHNICKÉ INSTALACE A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ.....	15
2.8.1. Požární voda – ČSN 73 0873.....	15
2.8.2. Příjezdy, přístupy, nástupní plochy a zásahové cesty	16
2.8.3. Elektroinstalace	17
2.8.4. Vytápění	18
2.8.5. Větrání a vzduchotechnika.....	18
2.8.6. Přenosné hasicí přístroje	20
2.8.7. Požárně bezpečnostní zařízení a instalace.....	20
3. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY	20
4. ZÁVĚR.....	21
5. VÝPOČET	22

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Předmětem projektu je změna využití stávajících prostor v 1.PP na ambulanci v budově A2 areálu Centra sociálních služeb Tišnov, Králova 1742, 666 01 Tišnov.

1.1. Popis objektu

Dle stávajícího označení podlažnosti budovy se nové prostory ambulance budou nacházet v suterénu objektu A2 v areálu Centra sociálních služeb Tišnov, Králova 1742, 666 01 Tišnov.

Objekt A2 slouží jako objekt Centra sociálních služeb (občanská vybavenost), jedná se o bytový dům s pečovatelskou službou a zázemím v suterénu.

Upravovaná část objektu bude sloužit pro potřeby nové ambulance, v rozsahu čekárna, vyšetřovna, sesterna, místnost asistentky a kuchyňka. Pro personál bude nově vybudováno hygienické zázemí v návaznosti na prostory využívané výlučně personálem. Pro pacienty bude hygienické zázemí přístupné přímo z čekárny.

Upravovaná část suterénu bude sloužit pro potřeby vybudování nové ambulance obvodního lékaře.

Provoz ambulance bude zajištěn celkem 3 osobami – lékař, zdravotní sestra, asistentka.

Provoz ambulance obvodního lékaře bude umístěn do stávajících nevyužívaných prostor stávající budovy A2, která je součástí objektů Centra sociálních služeb.

Obálka budovy a obvodové konstrukce budou zachovány ve stávajícím stavu.

Nová dispozice sestává čekárny, ze které je přístup do vyšetřovny přes sesternu. Z čekárny je také přístup do pracovny asistentky. Na místnost asistentky navazuje kuchyňka, ze které je přístup do hygienického zázemí pro personál. Z čekárny je dále přístup do úklidové místnosti a na WC pro pacienty.

Nové podlahové krytiny jsou navrhovány z PVC s vytažením krytiny do soklové části přilehlých stěn do výšky 100 mm. V místnosti hygienického zázemí pro personál bude použito protiskluzové PVC. Všechna WC a úklidová místnost budou opatřeny obklady do výše 2400 mm. Nové příčky budou provedeny ze sádkartonu s vloženou akustickou minerální izolací. Přizdívky a dozdívky budou provedeny z pórobetonových tvárnic na tenkovrstvou maltu.

Budou osazeny nové dveře dřevěné dveře v ocelových zárubních, do vyšetřovny akustické. Kování bude nerezové.

Ve všech rekonstruovaných prostorech budou provedeny nové podhledy kazetové, sádkartonové nebo jejich kombinace.

Ve vyšetřovně, sesterně a kuchyňce budou truhlářsky vyrobené linky s umyvadlem nebo dřezem, za kterými bude proveden keramický obklad do výše 1500 mm.

Cílem vybudování nové ambulance obvodního lékaře je zkvalitnění prostor a dostatečné hygienické zázemí a zázemí pro personál.

Ambulance bude přístupná pomocí stávajících vnitřních chodeb v budově A2. K vnitřním komunikacím se pacient dostane buď bočním vstupem ze západní strany – vstup umístěn na shodném podlaží, nebo hlavním vstupem do budovy – v tomto případě musí pacient využít buď výtah, nebo sejít po schodech o podlaží níž.

Trasa přístupu pacientů a personálu je totožná.

V prostoru vybudování nové ambulance budou vybourány stávající příčky, budou vybourány obklady a podhledy. V rámci podlahových vrstev bude odstraněna pouze nášlapná vrstva podlahy – keramická dlažba. Provedenou sondou byl ovařen dostatečně únosný podklad ve vyhovující kvalitě provedení.

Stávající osvětlení bude demontováno. Nové osvětlení (včetně nouzového) bude odpovídat nové dispozici a požadavkům prostor na kvalitu osvětlení.

Nová dispozice bude provedena ze sádkartonových příček s vloženou minerální akustickou izolací. Požadavky na provádění jsou uvedeny v samostatném dokumentu D.1.1-002 Skladby konstrukcí.

V ploše nové dispozice ambulance a nezbytně nutném okolí (chodba k místnosti č. 15.0.12) budou provedeny nové nášlapné vrstvy podlahy. V ambulantním provozu budou podlahoviny z PVC, v chodbě pak bude použita keramická dlažba. Podlahové krytiny z PVC budou vytaženy na stěny do výšky 100 mm vytvořením fabionu - požadavky na provádění jsou uvedeny v samostatném dokumentu D.1.1-002 Skladby konstrukcí. Na WC a v úklidové místnosti budou provedeny nové obklady do výše 2400. Ve všech nových místnostech budou provedeny nové podhledy buď sádkartonové, kazetové rastrové 600x600 mm, nebo jejich kombinace.

V rámci stavebních úprav bude v prostoru vyšetřovny, sesterny a kuchyňky instalovány linky se dřezem nebo umyvadlem. Za každou linkou bude proveden obklad od podlahy do výšky 1500 mm.

Místnosti bez obkladu budou nově přemalovány násobnou otěruvzdornou malbou v kvalitativním provedení omyvatelný nátěr.

V místnostech budou instalována nová svítidla a elektrické zásuvky. Otopná tělesa budou repasována tam, kde vyhovují dispozičnímu řešení, nově doplněna tam, kde dochází ke změně dispozice vůči stávajícímu rozmístění otopných těles.

Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb

Zastavěná plocha.....	2165 m ²
Počet osob	100-1000 osob
Výška objektu	11,6 m
Počet podlaží	5NP+1PP

Třída využití stavby 5 (v objektu je více než 100 osob vyžadující asistenci).

Kategorie stavby III.

1.2. Stavební konstrukce

Svislé nosné konstrukce

Stávající BD je z ŽB monolitického skeletu s cihelnými dozdvídkami.

V rámci úprav nedojde k zásahům do nosného systému. Budou bourány a stavěny pouze nenosné příčky.

Vodorovné nosné konstrukce:

Stávající stropy jsou železobetonové panelové.

Do stávajících nosných konstrukcí podlah a stropu nebude zasahováno. V rámci bouracích prací budou odstraněny stávající nášlapné vrstvy podlah, které jsou zastoupeny keramickými dlažbami.

Střešní konstrukce:

Stávající střecha je dřevěná.

Příčky:

Nové příčky budou provedeny ze sádkartonu s podkonstrukcí ocelových systémových profilů, s vloženou akustickou minerální izolací. Přizdívky a dozdívky budou provedeny z pórobetonových tvárnic na tenkovrstvou maltu.

Nové sádkartonové příčky jsou navrženy jako jednoduché s dvojitým opláštěním pomocí desek typu DF

Podlahová krytina:

V projektu je uvažováno v rámci upravovaných prostor s PVC krytinou následující specifikace – Vinylová podlahová krytina v rolích. Rubová vrstva z plnidlového PVC, výztuha ze skelné sítě, nášlapná vrstva z čistého vinylu bez plniv probarvená v celé tloušťce obsahující částice anodizovaného minerálu, povrchová úprava Sparclean usnadňující údržbu a zvyšující odolnost vůči chemikáliím. Celková tloušťka PVC krytiny 2 mm, tloušťka nášlapné vrstvy min. 1 mm, Reakce na oheň **nejhůře Cfl-s1**. Bez obsahu těžkých kovů a ftalátů spadajících do skupiny CMR (karcinogeny, mutageny, reprotoxika dle REACH).

PVC bude vytaženo na soklovou část přilehlých stěn.

V chodbě směrem k místnosti č. 1S.0.12 bude doplněna keramická dlažba v designovém provedení dle stávající dlažby v chodbách.

Zateplení

Na stávající fasádě je minerální vata omítkou – beze změn.

1.3. Vytápění

Vytápění objektu je zajištěno stávajícími plynovými kotli – beze změny.

1.4. Větrání a vzduchotechnika

Úklidová místnost, WC pacientů, hygienická místnost budou odvětrány pomocí vlhkých odvodního ventilátoru. Tento ventilátor bude spouštěn pomocí samostatného tlačítka umístěného vedle vypínače na světlo.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**2.1. Podklady pro zpracování požárně bezpečnostního řešení**

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

- Projektová dokumentace:
 - Vypracoval: Ing. arch. Boris Hladký (ČKA 3449)
 - Datum: 03/2024
- **Zpráva o zajištění požární ochrany objektu zpracované O. Prnkou ze září 1991 [2]**
- **Kolaudační rozhodnutí č. j. 1125/222/94-K**
- platné normy požární bezpečnosti staveb:
 - ČSN 73 0802 ed. 2/2020, Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
 - ČSN 73 0810/2016+O1/2020, Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
 - ČSN 73 0818/1997+Z1/2002, Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

- ČSN 73 0835 ed. 2/2020, Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN 73 0848/2023, Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody.
- ČSN 73 0873/2003, Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 01 3495/1997, Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 01 8013/1964+Za/1966, Z2/1995, Požární tabulky
- ČSN ISO 3864 -1/2012, Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 415/2021 Sb. kterým se mění zákon č. 133/85 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Vyhláška č. 221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Předpis č. 20/2012 Sb., vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- NV č. 375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Ing. Roman Zoufal a kolektiv, Praha 2009 [1]
- Výpočty jsou zpracované pomocí výpočetní techniky dle programu FIRE NX

2.2. Požárně bezpečnostní řešení

Stavební úpravy jsou řešeny dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835.

V řešené komerci bude nově provoz ambulance. Tato ambulance je řešena ve smyslu čl.4.2a) ČSN 73 0835 jako ambulantní zdravotnické zařízení skupiny **AZ1** (nejvýše 3 lékařská pracoviště).

Požární výška objektu je **$h = 11,6 \text{ m}$** dle [2].

Konstrukční systém objektu je **nehořlavý** (v souladu s čl. 7.2.8a) ČSN 73 0802) dle [2].

Z hlediska požární ochrany **dle [2]** má objekt **5 užitných nadzemních a jedno podzemní podlaží**.

Změnou stavby nedojde ke změně konstrukčního systému ani požární výšky.

Zateplení

Na stávající fasádě je minerální vata tl. 140 mm s omítkou – beze změn.

V případě provedení zateplení z nehořlavých materiálů (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) včetně založení zateplovacího systému, nedojde k ovlivnění požární bezpečnosti v souladu s ČSN 73 0810 čl. 3.1.3.

2.3. Rozdělení do požárních úseků, stupně požární bezpečnosti

Graficky je rozdělení do požárních úseků znázorněno na výkresech požární bezpečnosti staveb zpracovaných dle zásad ČSN 01 3495 a uvedených jako součást tohoto svazku dokumentace.

Řešené prostory ambulancí tvoří samostatný požární úsek P1.01:

Požární úsek se uvažuje s výpočtovým požárním zatížením jako lékařská pracoviště dle čl. 5.3.1 ČSN 73 0835 ($p_v=35 \text{ kg/m}^2$ $a=0,9$). Požární úsek je zařazen do **III. SPB**.

Řešené prostory odpadu tvoří samostatný požární úsek P1.02:

Požární úsek je dle výpočtové přílohy zařazen do **III. SPB**.

Mezní velikosti PÚ jsou dodrženy.

Ostatní neřešené prostory

Sousední PÚ jsou dle [2] ve **III. SPB**.

2.4. Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Stavební konstrukce objektu jsou posouzeny podle ČSN 73 0802 tab. 12, pol. 1-11. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí byly stanoveny dle Eurokódů (Pavus 2009) a dle podkladů výrobců.

2.4.1. Požární stěny

Požadovaná požární odolnost pro požární stěny zajišťující stabilitu objektu je:

NOSNÁ POŽÁRNÍ STĚNA	III. SPB
a) podzemní podlaží	REI 60/DP1
b) nadzemní podlaží	-
c) poslední nadzemní podlaží	-
d) mezi objekty	-

Dle [2] mají požární a obvodové stěny požární odolnost 120 minut, sloupy 60 minut...vyhovuje

Skutečná požární odolnost nosné stěny z cihel plných pálených min. tl. 140 mm s oboustrannou omítkou dle [1] tab. 6.1.2 pol. 1.2 je **REI 180/DP1 ... vyhovuje**.

Skutečná požární odolnost nenosné stěny z cihel plných pálených min. tl. 100 mm s oboustrannou omítkou dle [1] tab. 6.1.1 pol. 1.2 je **EI 90/DP1 ... vyhovuje**.

Požární odolnost požárních EI 60/DP1 sádrokartonových stěn bude při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

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

2.4.2. Požární stropy

Požadovaná požární odolnost pro požární strop je:

POŽÁRNÍ STROP	III. SPB
----------------------	-----------------

a) podzemní podlaží	REI 60/DP1
b) nadzemní podlaží	-
c) poslední nadzemní podlaží	-

Dle [2] mají požární stropy požární odolnost 60 minut...vyhovuje

2.4.3. Požární uzávěry otvorů

Požadovaná požární odolnost pro požární uzávěry otvorů je:

POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	III. SPB
a) podzemní podlaží + mezi objekty	30/DP1
b) nadzemní podlaží	-
c) poslední nadzemní podlaží	-

EW omezují průniku tepla

EI brání průniku tepla

C samozavírač

S kouřotěsné

Požární uzávěry musejí být opatřeny samozavírači.

Do CHÚC je navržen nový požární uzávěr EI 30/DP1 – C.

Do P1.01 a P1.02 z neřešených prostor budou navrženy požární uzávěry EW 30/DP1 – C.

Za součást požárního uzávěru se považuje i dveřní nadsvětlík, popř. část příčky (pevná boční část vedle dveří), pokud plocha těchto konstrukcí není větší než 1,5násobek plochy otevíratelného požárního uzávěru, nejvýše však 6 m².

Jednotlivé požární odolnosti požárních uzávěrů jsou vyznačeny ve výkresech.

Požární odolnost požárních uzávěrů včetně zárubní bude při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

2.4.4. Obvodové stěny

Požadovaná požární odolnost pro obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu je:

OBVODOVÁ STĚNA	III. SPB
a) podzemní podlaží	REW 60/DP1
b) nadzemní podlaží	-
c) poslední nadzemní podlaží	-
d) nezaj. stabilitu obj.	EW 30/DP1

Dle [2] mají obvodové stěny požární odolnost 120 minut...vyhovuje.

Požární odolnost požární fixní prosklené stěny EW 30/DP1 v m. č. 1S.0.10 bude při závěrečné kontrolní prohlídce stavby doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

2.4.5. Požární pásy

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.4.10c) lze od vodorovných i svislých požárních pásů upustit, pokud jde o požární úseky v objektu s výškou $h < 12$ m, kromě svislých PÚ mezi objekty.

Požární pásy se nepožadují.

2.4.6. Nosná konstrukce střechy

V řešené části se nevyskytuje.

2.4.7. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu

Požadovaná požární odolnost pro nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu je:

NOSNÉ KCE UVNITŘ PÚ	III. SPB
a) podzemní podlaží	R 60/DP1
b) nadzemní podlaží	-
c) poslední nadzemní podlaží	-

Dle [2] mají sloupy požární odolnost 60 minut...vyhovuje

2.5. Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu

V řešené části se nevyskytují.

2.5.1. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku

V řešené části se nevyskytují.

2.5.2. Instalační a výtahové šachty a kanály

V řešené části se nevyskytují.

2.5.3. Střešní plášť

V řešené části se nevyskytuje.

2.5.4. Prostupy rozvodů

Nově zřizované prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny podle ČSN 73 0810.

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810 kapitola 6.2.

Prostupy jsou řešeny v rámci dotěsnění na průchodu požárně dělící konstrukcí.

Prostupy elektrických rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

Prostupy musí být navrženy a realizovány v souladu ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě VZT zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 080x.

Těsnění se provádí:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8)
- b) Dotěsněním (např. dozděním, příp. dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

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

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o průstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max. 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupu (pokud jsou) musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem min. 500mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) Jedná se o jednotlivý průstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto průstup smí být nejvíce nejen ve zděné nebo betonové, ale i SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

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

Je-li ve zděné, betonové, sendvičové či jiné požární 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 potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

U průstupů podle bodu b2) se předpokládá provedení průstupu 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.

Bez ohledu na průřezové plochy potrubí, musí být všechna potrubí prostupující do chráněné únikové cesty vybavena ucpávkami.

Těsnění případných dilatačních spár bude provedeno v souladu s čl. 6.3 ČSN 73 0810.

V chráněné únikové cestě nesmí být dle čl. 9.3.3c) ČSN 73 0802 umístěny volně vedené rozvody vzduchotechnických zařízení, které neslouží pouze větrání prostoru chráněné únikové cesty.

Do prostoru CHÚC nesmí být osazeny větrací mřížky v požárních dveřích ani zpěňující mřížky v požárně dělících konstrukcích.

V případě plynovodů jsou další informace uvedeny např. v TPG 704 01

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 ČSN 73 0810 (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat) může být těsnění prostupu nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou §11a zákona č.22/1997 Sb.

Potrubní rozvody sloužící k rozvodu hořlavých látek

V souladu s čl. 12.2.2.5 ČSN 73 0804 potrubní rozvody sloužící k rozvodu hořlavých látek mohou prostupovat požárně dělícími konstrukcemi do sousedních požárních úseků (při dodržení podmínek 12.2.1 ČSN 73 0804) při světlém průřezu:

- do 15 000 mm² bez dalších opatření;
- větším než 15 000 mm², nejvýše však 35 000 mm², jsou-li vybaveny ručně nebo samočinně ovládaným uzávěrem;
- větším než 35 000 mm², jsou-li vybaveny uzávěrem, který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti 300 mm od líce prostupu dosáhne 80°C nebo se zvýší o 70°C oproti ustálené teplotě prostředí; uzávěr musí být ovladatelný také ručně; samočinný uzávěr může (podle podmínek provozu) reagovat i na jiné kritické jevy, např. výskyt plynů a par. Tyto prostupy musí být omezeny na případy, kde hořlavé látky jsou vedeny pouze mezi dvěma sousedními požárními úseky.

Uzávěry se umísťují zpravidla před prostupem (ve směru pohybu hořlavé látky), popř. z obou stran požárně dělící konstrukce, aby byly trvale přístupné a ovladatelné. Doporučuje se doplnit tato zařízení vypínačem zdroje pohybu hořlavé látky dopravované potrubím.

VZT

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1 prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1a) VZT potrubí z nehořlavých hmot nemusí mít požární klapky, pokud průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují.

Dle ČSN 73 0802 čl. 11.1.1 rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek tj. VZT mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

- a) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² bez dalších opatření;
- b) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm², z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých stavebních hmot a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.

Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce již prostupující, max. 90 minut.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.2 v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

2.5.5. Povrchové úpravy

Na povrchovou úpravu stropu komunikace s funkcí únikové cesty nesmí být použity hmoty, které při požáru odkapávají nebo odpadávají.

Na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany v souladu s čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 se musí užít hmot s indexem šíření plamene $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$, pokud obvodové stěny:

- tvoří požární pásy;
- tvoří ohraničující konstrukce CHÚC, v nichž jsou otvory (okna apod.);
- jsou v požárně nebezpečném prostoru.

AZ1

V souladu s čl. 5.4.3 ČSN 73 0835 na povrchové úpravy stavebních konstrukcí požárních úseků zdravotnického zařízení skupiny AZ1 nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větším než:

100 mm/min. u stěn;

75 mm/min. u podhledů;

Nezávisle na indexu šíření plamene nesmí být na povrchové úpravy stěn a podhledů použity plastické hmoty.

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1_{fl}-C_{fl}.

V souladu s čl. 8.14.1 ČSN 73 0802 se za povrchové úpravy nepovažuje taková povrchová úprava, jejíž tloušťka je do 2 mm a povrchová úprava má výhřevnost do 15 MJ/m².

2.6. Evakuace

Evakuace bude probíhat po nechráněné únikové cestě vedoucí přímo na volný terén a do stávající CHÚC A s východem na volný terén. Je vedena jedním s navazujícím druhým směrem úniku na volné prostranství.

2.6.1. Obsazení objektu osobami – ČSN 73 0818

Počty osob jsou stanoveny dle ČSN 73 0818.

Ordinace pol. 4.2.a) - 1x10 10 osob

V souladu s tab. 17 lze užít jedné únikové cesty z místnosti ($E < 100$) i z PÚ ($E < 120$).

Začátek únikové cesty je v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 na východu z ucelené sestavy místností.

Mezní délka pro $a = 0,9$ dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro jednu únikovou cestu je 30 m a pro více únikových cest je 45 m.

Délka NÚC pro 1 směr úniku je max. 10 m...**vyhovuje**

Délka úniku pro 1 směr úniku je měřena z bodu A do B (z bodu B jsou dispozici 2 směry úniku pod úhlem více než 45°)

Délka NÚC pro 2 směry úniku je max. 13,5 m...**vyhovuje**

Délka úniku pro 2 směry úniku je měřena z bodu A do C (beze se menší vzdálenost mezi body AC a AD). Je postupováno v souladu s pozn. k čl. 9.9.3 ČSN 73 0802.

Nejmenší šířka nechráněné únikové cesty pro $a = 0,9$, jedna úniková cesta po rovině, $K = 70$ (tab. 19 ČSN 73 0802) je $u = E \times s / K = 10 \times 1 / 70 \Rightarrow 1 \text{ úp (550 mm)}$

Skutečná šířka únikové cesty (dveře) je min. 1000 mm... **vyhovuje**

Nejmenší šířka nechráněné únikové cesty pro $a = 0,9$, více únikových cest po rovině, $K = 130$ (tab. 19 ČSN 73 0802) je $u = E \times s / K = 10 \times 1 / 130 \Rightarrow 1 \text{ úp (550 mm)}$

Skutečná šířka únikové cesty (dveře) je min. 1000 mm... **vyhovuje**

V souladu s čl. 5.5.1 ČSN 73 0835 musí být světlá šířka dveří na únikové cestě v zařízení AZ1 minimálně 900 mm...**vyhovuje šířka vstupních dveří je 1000 mm.**

2.6.2. Posouzení CHÚC:

Stávající CHÚC je vybavena nouzovým osvětlením a je přirozeně odvětrána.

Dle [2] je v 1.-4. NP celkem 421 osob které mají k dispozici 3x CHÚC A. Na jednu CHÚC A tedy připadá max. 141 osob (na stranu bezpečnou je uvažováno, že se jedná pouze o osoby s omezenou schopností pohybu). Nově do CHÚC bude 1.PP unikat o 5 osob více (50%).

Mezní délka únikové cesty

V souladu s čl. 9.10.5 ČSN 73 0802 mezní délka chráněné únikové cesty typu A je 120 m. Skutečná délka chráněné únikové cesty je max. **50 m... vyhovuje.**

Mezní šířka únikové cesty

Nejmenší šířka chráněné únikové cesty pro II. SPB, úniková cesta po schodech dolů, $K = 120$ (tab. 20 ČSN 73 0802) je $u = E \times s / K = 10 \times 1 / 100 \Rightarrow 1,5 \text{ úp}$ (825 mm)

Skutečná šířka únikové cesty (schodiště) je min. 1350 mm... **vyhovuje.**

Nejmenší šířka chráněné únikové cesty pro II. SPB, úniková cesta po rovině, $K = 160$ (tab. 20 ČSN 73 0802) je $u = E \times s / K = (10 \times 1 + 141 \times 1,4) / 160 \Rightarrow 1,5 \text{ úp}$ (825 mm)

Skutečná šířka únikové cesty (dveře) je min. 1600 mm... **vyhovuje.**

Doba evakuace v CHÚC typu A

$l_u = 50 \text{ m}$

$v_u = 30$ (tab. 23, po schodech dolů)

$E = 141 \times 1,4 + 5 \times 1 = 202$ osob

$K_u = 40$ (tab. 23, po schodech dolů)

$u = 2 \text{ úp}$

$t_{u2} = (0,75 \times l_u / v_u) \times (E \times s / K_u \times u) = 3,8 \text{ min}$

Doba, po kterou se mohou při požáru osoby na chráněné únikové cestě zdržovat je nejvýše 4 minuty dle čl. 9.4.2 ČSN 73 0802... $3,8 \text{ min} < 4 \text{ min}$... **vyhovuje**

2.6.3. Provedení únikových cest

Úniková cesta sousedním požárním úsekem se dle ČSN 73 0802 čl. 9.5 považuje za nechráněnou únikovou cestu a musí mít trvale volné komunikace nebo jiné prostory, umožňující další únik na volné prostranství.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí dle čl. 9.13.1 ČSN 73 0802 umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek požární ochrany.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob, musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné.

Dveře se musí dle čl. 9.13.2 ČSN 73 0802 otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná a s výjimkou dveří na volné prostranství, pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob.

Za otevíravé ve směru úniku se považují také dveře kývavé a vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí být otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech nebo čepech, popř. vodorovně posuvné.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být dle čl. 9.13.4 ČSN 73 0802 do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník atd.) snížena až o 180 mm.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná.

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít dle čl. 9.13.5 ČSN 73 0802 na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1 200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).

Podle čl. 9.13.6 ČSN 73 0802 se doporučuje, aby dveře v bočních stěnách únikové cesty, které se otevírají do únikové cesty, se otevíraly ve směru úniku na této cestě. Otevřené křídlo těchto dveří nesmí bránit pohybu na únikové cestě a zejména nesmí zužovat její započítatelnou průchozí šířku. Doporučuje se otevírat tyto dveře o 180°, a to zejména tam, kde se po únikové cestě pohybuje větší počet osob.

Podle ČSN 73 0810 čl. 13.1.1. veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolených osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musejí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).

Schodiště na únikových cestách musí dle čl. 9.14.1 ČSN 73 0802 svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130. Nejmenší šířka kosých stupňů, které jsou v započítatelné šířce únikové cesty, musí být ve vzdálenosti 300 mm od vnitřního okraje ramene alespoň 230 mm. Dle čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 musí být únikové cesty 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.

V budovách se musí zřetelně označit podle ČSN ISO 3864-1 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

Podle §10 vyhlášky č. 23/2008 Sb. úniková cesta musí být vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

2.7. Odstupová vzdálenost

Odstupové vzdálenosti budou stanoveny podle ČSN 73 0802 přílohy F pro výpočtové požární zatížení p_v . U nehořlavého konstrukčního systému se hodnota p_v dle ČSN 73 0802 čl. 10.4.4a) nezvyšuje.

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

p _v [kg.m-2]	l [m]	h _u [m]	I [KW.m-2]	k ₂	k ₃	p _o [%]	d [m]	p _o * [%]	d* [m]
35,0	8,4	1,40	95,03	0,63	0,92	74	2,40	74	2,40

V požárně nebezpečném prostoru řešeného objektu se nachází obvodové stěny sousedních požárních úseků (vyznačeno ve výkrese PO).

V souladu s čl. 10.2.2.a ČSN 73 0802 v požárně nebezpečném prostoru PÚ stavebního objektu mohou být umístěny jiné PÚ pouze tehdy, jsou-li jejich obvodové stěny, umístěné v požárně nebezpečném prostoru, bez požárně otevřených ploch a druhu DP1, a mají povrchové úpravy z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. V souladu s čl. 3.1.3 ČSN 73 0810 může být v požárně nebezpečném prostoru sousedního PÚ téhož objektu i obvodová stěna zateplená dle požadavků tohoto článku. Podle ČSN 73 0802 čl. 8.14.6 povrchová úprava bude vykazovat index šíření plamene $i_s = 0$ mm/min.

Stěny v požárně nebezpečném prostoru musí mít z vnější strany klasifikaci (R)EI, být druhu DP1 a vykazovat požární odolnost jako PÚ, který na ni zasahuje v souladu s čl. 8.4.2 ČSN 73 0802.

Tyto stěny jsou tvořeny cihelným nebo železobetonovým nebo keramickým zdivem s minimální požární odolností REI 120/DP1, zateplení je z materiálů třídy reakce na oheň A1-A2 s omítkou ($i_s=0$) ...vyhovuje.

Požárně nebezpečný prostor od požárně otevřených ploch řešeného objektu nezasahuje na sousední objekty ani pozemky kromě veřejného prostranství p. č. 711/3.

Řešený objekt (jeho řešená část) se nenachází v požárně nebezpečném prostoru stávajících objektů – nejbližší objekt je vzdálen 40 m.

2.8. Technické instalace a požárně bezpečnostní zařízení

2.8.1. Požární voda – ČSN 73 0873

Vnější požární voda

Dle tabulky 1 a 2 položky 1 ČSN 73 0873 musí být splněna jedna z následujících variant:

- Vzdálenost vodního toku nebo nádrže od objektu – do 600 m, objem nádrže – nejméně 14 m³.
- Nejvzdálenější odběrné místo (hydrant) od objektu do 200 m, mezi sebou 400 m. Nejmenší dimenze DN 80 mm, odběr Q = 4,0 l/s. U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.
- Nejvzdálenější odběrné místo (výtokový stojan) od objektu do 600 m, mezi sebou 1200 m. Nejmenší dimenze DN 80 mm, odběr Q = 4,0 l/s. U vnějších hydrantů musí být zajištěn statický přetlak 0,2 MPa.

Ve smyslu ČSN 75 5401 se za hydranty, které přednostně slouží pro požární účely (nadměrní provedení) považují takové, které nejsou od objektu nebo mezi sebou vzdáleny více, než je dle tab. 1 stanoveno pro výtokové stojany.

Ve vzdálenosti 255 m od objektu se nachází nadzemní požární hydrant na vodovodním potrubí min. DN 100.

Ke kolaudaci bude doložen protokol o provozuschopnosti hydrantu.

Vnitřní požární voda

V souladu s čl. 4.4b)1) ČSN 73 0873 lze od vnitřních odběrných míst upustit u požárních úseků, kde součin půdorysné plochy požárního úseku a požárního zatížení $p \cdot S$ nepřesahuje hodnotu 9000 kg.

Vnitřní odběrné místa nejsou nově navržena.

V CHÚC jsou stávající vnitřní odběrná místa, která musí mít platnou revizi.

2.8.2. Příjezdy, přístupy, nástupní plochy a zásahové cestyPříjezdy a přístupy

Podle čl. 12.2.1b) ČSN 73 0802 k objektům musí vést přístupová komunikace alespoň do vzdálenosti 20 m od vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Podle čl. 12.2.2 ČSN 73 0802 se za přístupovou komunikaci považuje nejméně jednopruhá silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,00 m.

Podle čl. 12.2.3 ČSN 73 0802 je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhá (jeden jízdní pruh), musí být projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; je-li navrženo více pruhů, musí být tento zákaz zajištěn alespoň v jednom jízdním pruhu.

Každá neprůjezdná jednopruhá komunikace delší než 50 m musí mít na konci smyčkový objezd nebo plochu umožňující otáčení vozidel.

Poznámka: dle Přílohy č. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb. Délka velikost smyčkového objezdu nebo plochy umožňující otáčení se do celkové délky jednopruhé přístupové komunikace nezapočítává. Plocha umožňující otočení vozidla může mít tvar písmene T na konci jednopruhé komunikace s rameny minimálně dlouhými 10 m na každou stranu v šířce jednoho pruhu komunikace od osy jednopruhé přístupové komunikace nebo může být provedena rozšířením pruhu na konci komunikace na šířku minimálně 20 m v minimální délce 20 m.

Stavba a nástupní plocha pro požární techniku se umísťuje mimo ochranné pásmo nadzemního vysokého napětí s vodiči bez izolace takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo v souladu s příl. č. 3 bodem 5 vyhl. 268/2011.

Do vzdálenosti cca 10 m ke vstupu do objektu A2 vede jednoproudová, neprůjezdná příjezdová komunikace se šířkou minimálně 3,5 m ukončené obratištěm.

Obratiště požárních vozidel je ve tvaru písmene T s délkami ramen min. 10 m od osy komunikace a šířky min. 3,0 m. Pro mobilní požární techniku musí být nejméně jednopruhá silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,0 m, odolná na zátěž 100 kN.

Příjezdová komunikace a stavba bude mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo v souladu s příl. č. 3 bodem 5 vyhl. 268/2011.

Vjezdy a průjezdy

Dle ČSN 73 0802 čl. 12.3 musí být vjezdy určené pro příjezd požárních vozidel na ohrazené pozemky, na nichž jsou stavební objekty, ve světlých rozměrech nejméně 3 500 mm široké a 4 100 mm vysoké.

Nástupní plochy

V souladu s čl. 12.4.4b) ČSN 73 0802 nebudou u objektu zřizovány nástupní plochy - požární výška objektu je menší než 12 m.

Vnitřní zásahové cesty

V objektu není nutno v souladu s čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 zřizovat vnitřní zásahové cesty - požární výška objektu je do 22,5 m.

Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty se změnou užívání nově nepožadují.

2.8.3. Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena podle stanovených vnějších vlivů v souladu s platnými technickými předpisy a normami.

V objektu budou navrženy silové kabely podle ČSN 73 0848.

Reakce na oheň:

Dle čl. 4.1.1 ČSN 73 0848 volně vedené kabely a vodiče, které jsou naistalovány v níže uvedených prostorách, musí splňovat třídu reakce na oheň B2Ca-s1,d1,a1 nebo požadavky souboru norem ČSN EN 60332:

- v požárních úsecích bez požárního rizika;
- v požárních úsecích s vnitřními shromažďovacími prostory o velikosti nad 2SP (podle ČSN 73 0831) a na únikových cestách z nich (prostory nebo požární úseky v souladu s ČSN 73 0831);
- v požárních úsecích zdravotnických zařízení, a to v lůžkových odděleních, JIP, ARO, operačních odděleních a v lůžkových částech zařízení sociální péče, jakož i na únikových cestách z těchto požárních úseků;
- v prostorech únikových cest ve stavbách OB2 podle ČSN 73 0833;
- u staveb pro ubytování (OB3 a OB4 podle ČSN 73 0833) s ubytovací kapacitou nad 20 osob je tento požadavek kladen pro požární úseky únikových cest (všech typů) a pro společné prostory (s výskytem ubytovaných osob) např. haly, recepce, jídelny, restaurace apod.
- Požadavky tohoto ustanovení není nutné dodržet v požárních úsecích, které jsou vybaveny zařízením pro odvod kouře a tepla (ZOKT), nebo samočinným stabilním hasicím zařízením (SSHZ). V obou těchto případech (použití kabelů nesplňující daná kritéria) musí být pro vodorovné kabelové trasy použity plné, neperforované žlaby třídy reakce na oheň A1 nebo A2, nebo se musí zabránit ohrožení osob odkapáváním jiným způsobem, např. plným nehořlavým podhledem (bez ohledu na jeho požární odolnost).

Kabely uložené pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm se nepovažují za volně vedené.

Tyto prostory se v řešené části objektu nevyskytují.

Elektroinstalace bude provedena v souladu s přílohou č. 2 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb.

Elektrické rozvaděče nesloužící pro PBZ

Dle čl. 4.1.1 ČSN 73 0848 elektrické rozváděče, které jsou napájeny napětím větším než 200 V a jejichž jmenovitý proud je zároveň větší než 25 A musí splňovat požární odolnost minimálně EI 30 - S₂₀₀ (i → o), pokud jsou umístěny v některém z těchto prostorů:

- v chráněné únikové cestě,
- v požárních úsecích bez požárního rizika,
- v požárních úsecích s vnitřními shromažďovacími prostory o velikosti nad 2SP (podle ČSN 73 0831) a na únikových cestách z nich (prostory nebo požární úseky v souladu s ČSN 73 0831),
- v požárních úsecích zdravotnických zařízení, a to v lůžkových odděleních, JIP, ARO, operačních odděleních a v lůžkových částech zařízení sociální péče, jakož i na jakýchkoli únikových cestách z těchto požárních úseků,
- v prostorech jakýchkoli únikových cest ve stavbách OB2 až OB4 podle ČSN 73 0833,
- u staveb pro ubytování (podle ČSN 73 0833) s ubytovací kapacitou nad 20 osob je tento požadavek kladen pro požární úseky únikových cest (všech typů) a pro společné prostory (s výskytem ubytovaných osob) např. haly, recepce, jídelny, restaurace apod.,
- v požárním úseku hromadné garáže.

Alternativou k požadavkům tohoto článku je instalace certifikovaného lokálního hasicího zařízení uvnitř rozváděče s nehořlavou konstrukcí skříně včetně uzávěru (třída reakce na oheň A1 nebo A2) s automatickým vypnutím hlavního jističe tohoto rozváděče. Použitý systém s hasivem nesmí ohrozit zdraví osob, které se mohou pohybovat v okolí těchto rozváděčů apod.

Tyto prostory se v řešené části objektu nevyskytují.

Zajištěná funkčnost kabelů – výpis zařízení s požadovanou funkcí při požáru

V objektu nejsou PBZ – Bez požadavků.

Záložní zdroje pro požárně bezpečnostní zařízení:

Provozní a bezpečnostní záložní zdroj:

V objektu nejsou PBZ – Bez požadavků.

Ovládání elektroinstalace

Vypínání elektroinstalace zůstává stávající. Veškeré nové instalace budou svedeny do hlavního rozvaděče, který bude vypínán stávajícím vypínačem. **Toto místo musí být označeno bezpečnostní tabulkou „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE - TOTAL STOP“ a „VYPNI JEN V NEBEZPEČÍ“.**

2.8.4. Vytápění

Vytápění objektu je zajištěno stávajícími plynovými kotli – beze změny.

2.8.5. Větrání a vzduchotechnika

Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací, klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení vzduchotechnického potrubí platí ČSN EN 1366-1.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1 prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami.

Dle ČSN 73 0872 čl. 4.2.1a) VZT potrubí z nehořlavých hmot nemusí mít požární klapky, pokud průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

V objektu nejsou navrženy požární klapky ani chráněné potrubí.

V souladu s čl. 4.2.2 ČSN 730872 v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být VZT zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot B (nelze však užít organických pěnových hmot, i když jsou zařazeny do stupně hořlavosti B podle ČSN 730862, nově podle ČSN 730810 třída reakce na oheň B), a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny výústky.

Dle ČSN 73 0802 čl. 11.1.1 rozvodná potrubí sloužící k rozvodu nehořlavých látek tj. VZT mohou prostupovat požárně dělící konstrukcí:

- c) při potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² bez dalších opatření;
- d) při potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm², z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých stavebních hmot a jeho případná izolace také z nehořlavých stavebních hmot.

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi musí být požárně utěsněny.

Hmoty použité pro utěsnění musí mít třídu reakce na oheň nejvýše C a musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce již prostupují, max. 90 minut.

Dle vyhlášky 23/2008 Sb., §9 odst. 5 na potrubí vzduchotechnického zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Nasávací a výfukové otvory

Nasávací otvory požární VZT:

Podle čl. 4.3.3 ČSN 73 0872 otvory pro sání vzduchu musí být:

- vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn.
- potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár. V opačném případě 500 mm.

Podle čl. 4.3.2 ČSN 73 0872 otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- vzdáleny alespoň 1,5 m od:
 - o východů z únikových cest na volné prostranství
 - o otvorů pro přirozené větrání CHÚC
 - o nasávacích otvorů VZT
- vzdáleny alespoň 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání CHÚC

Výše zmíněné vzdálenosti se nepožadují, pokud je potrubí osazeno čidly detekce kouře (zplodin) hoření pro samočinné vypnutí VZT jednotky.

Požární stěnové uzávěry se v objektu nevyskytují.

2.8.6. Přenosné hasicí přístroje

Dle vyhl. Č. 23/2008 příloha č. 4 a ČSN 73 0802 musí být v budově instalovány přenosné hasicí přístroje v těchto množstvích a druzích:

Řešené PÚ:

P1.01..... (nr = 1,5) **2 ks** PHP práškový s hasicí schopností **21A**

P1.02..... (nr = 1,0) **1 ks** PHP práškový s hasicí schopností **21A**

PHP budou umístěny v souladu s přílohou č. 6 vyhlášky MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

Požadavky na PHP

Hasicí přístroje se v požárním úseku umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti od hmotnosti hasicího přístroje (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech. Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

Doporučuje se umístit přenosné hasicí přístroje u vchodů, na únikových cestách, v blízkosti pravděpodobného vzniku požáru.

2.8.7. Požárně bezpečnostní zařízení a instalace

V objektu nejsou kromě klasických instalací (elektroinstalace, voda, kanalizace, topení) požárně bezpečnostní zařízení

EPS – Elektrická požární signalizace

Dle ČSN 73 0802 čl. 6.6.9 objekt nemusí být vybaven systémem EPS (h < 22,5 m).

SHZ – Samočinné stabilní hasicí zařízení

Objekt nemusí být vybaven SHZ v souladu s čl. 6.6.10 ČSN 73 0802.

ZOKT – Zařízení pro odvod kouře a tepla

V souladu s čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 v objektu nemusí být instalováno ZOKT – v požárním úseku se nevyskytuje více než 150 osob.

3. VÝSTRAŽNÉ A BEZPEČNOSTNÍ ZNAČKY

V objektu budou označeny všechny hlavní uzávěry energií a přístupy k nim, elektrorozvaděče, hlavní uzávěr vody. Na elektrorozvaděčích bude upozornění “Nehas vodou ani pěnovými hasicími přístroji”.

Únikové cesty budou trvale volné, přístupy k hlavním uzávěrům energií a k přenosným hasicím přístrojům budou trvale volné.

Dveře, vedoucí na volné prostranství, budou označeny značkou popř. nápisem “nouzový východ” podle ČSN ISO 3864-1.

Dle ČSN 73 0802 čl. 9.16 se musí v objektech zřetelně označit podle ČSN ISO 3864-1 směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Únikové cesty musí být

vybaveny bezpečnostními značkami zejména v místech, kde se mění směr úniku, nebo kde dochází ke křížení komunikací.

Přenosné hasicí přístroje budou označeny bezpečnostními značkami a tabulkami podle ČSN ISO 3864-1.

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN ISO 3864-1 a ČSN EN ISO 7010 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Informativní značky pro únik a evakuaci osob musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Při snížené viditelnosti musí značky vydávat světlo nebo být osvětleny, nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

K provedení rychlého a účinného zásahu musí být při užívání objektu a prostorů:

- a) zřetelně označeno číslo tísňového volání, popřípadě uvedeny další pokyny ke způsobu ohlášení požáru;
- b) musí být označena rozvodná zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody.

K provedení evakuace osob a materiálu a k provedení záchranných prací musí být:

- a) označeny nouzové (únikové) východy, směry úniku; toto označení nemusí být provedeno v místech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa;

trvale volně průchodné komunikační prostory (chodby, schodiště apod.), které jsou součástí únikových cest, tak, aby nebyla omezena nebo ohrožena evakuace nebo záchranné práce.

4. ZÁVĚR

Projekt pro ohlášení stavby je zpracován v souladu s vyhláškou MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a v souladu s normami platnými v době zahájení projekčních prací.

Při realizaci a užívání stavby bude dodržena vyhláška MV ČR č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

5. VÝPOČET

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, ed. 2, říjen 2020

$n_{pn} = 5$
 $n_{pp} = 1$
 $n_p = 6$

POŽÁRNÍ ÚSEK: P1.02

Požární výška h [m] = 11,60
 Výšková poloha h_p [m] = 0,00
 Konstruktivní systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 0
 Nejvýše umístěné podlaží = 0
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
1s011c	0	odpady	2,9	75,0	01.13.03a	0,70	2,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m²] = 2,91
 S_o [m²] = 0,00
 h_o [m] = 0,00
 h_s [m] = 3,00
 S_m [m²] = 2,91

p [kg.m-2] = 77,00
 a_n = 0,700
 a = 0,705
 b = 0,577
 c = 1,000
 p_v [kg.m-2] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 31,35

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = III.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 84,61
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 51,79
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 4382,16

Největší počet užitných podlaží z = 6

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m²] = 2,91
 Součin $p \cdot S$ = 224,1 kg
 ($p \cdot S < 9000$ kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
 Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r = 1,0

Export: NX802PRO, ed. 2, 2020, (c) 1994-2021 Radim Bochnák, www.firestore.store