



POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB
WWW.STAVIAR.CZ RADIM@STAVIAR.CZ
KABÁTNÍKOVA 105/2, 602 00 BRNO

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					
Název akce: Oprava objektu Nádražní 4					
Místo: Nádražní 595/4, Město Brno, parc. č. 289					
Investor: Statutární město Brno, Městská část Brno - Střed					
Datum:	Zakázka:	Stupeň	Vypracoval:	Spolupráce	Autorizace:
04/2018	18-03025	DPS	R. Staviař	M. Keclíková	Ing. Hacková

1 Úvod

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu § 41 vyhl. 246/2001 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) a v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o technických podmínkách požární ochrany staveb. Rozsah PBŘ je přiměřeně upraven pro účely zpracovávané dokumentace.

2 Základní údaje

Název:	Oprava objektu Nádražní 4
Místo stavby:	Nádražní 595/4, Město Brno, parc. č. 289
Investor:	Statutární město Brno, Městská část Brno - Střed
Adresa:	Dominikánská 264/52, 601 69 Brno
IČ:	44992785
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby
Zpracovatel PBŘ:	Radim Staviař
Adresa:	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno - Ponava
Mobil:	+420 773 789 700
E-mail:	radim@staviar.cz
Spolupráce:	Michaela Keclíková
Autorizace:	Ing. Blanka Hacková
Adresa:	Alfonse Muchy 11, 664 91 Ivančice
Číslo autorizace:	ČKAIT 1003750
IČ:	12454591

3 Používané zkratky

EPS	elektrická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
CHÚC	chráněná úniková cesta
JPO	jednotka požární ochrany
NP	nadzemní podlaží
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PHP	přenosný hasicí přístroj
PNP	požárně nebezpečný prostor
PP	podzemní podlaží
PÚ	požární úsek
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TZB	technická zařízení budov
VZT	vzduchotechnická zařízení
ZDP	zařízení dálkového přenosu

4 Seznam použitých podkladů

Projektová dokumentace

Datum zpracování:

Zodpovědný projektant: Ing. arch. Michal Kirsten

Autorizace: 2540 ČKA

4.1 Legislativa

Zákon č. 133/85 Sb.	o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb.	Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/01 Sb.	o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 11/2002 Sb.	kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

4.2 Technické normy

ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízením na plynná paliva
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
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 0831	PBS – Shromažďovací prostory
ČSN 73 0833	PBS – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0834	PBS – Změny staveb
ČSN 73 0835	PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
ČSN 73 0842	PBS – Objekty pro zemědělskou výrobu
ČSN 73 0843	PBS – Objekty spojů a poštovních provozů
ČSN 73 0845	PBS – Sklady
ČSN 73 0848	PBS – Kabelové rozvody
ČSN 73 0863	PTVH – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmotnost
ČSN 73 0865	PBS – Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech
ČSN 73 0872	PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízení
ČSN 73 0873	PBS – Zásobování požární vodou
ČSN 73 0875	PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
ČSN EN ISO 7010	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky

4.3 Ostatní

Příručka Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí PAVUS (dále jen „eurokódy“)

5 Stručný popis stavby

Předmětem projektové dokumentace pro změnu stavby před dokončením je úprava původní projektové dokumentace pro stavební povolení o dispoziční změny v objektu a o změny, které byly v rámci dispozičních změn vyvolané.

Podlaží 1.PP bylo oproti původní dokumentaci změněné na funkci pouze skladovou a technickou. Na tomto podlaží se nebude nacházet žádný provoz (kromě provozu Quick, který projekt neřeší). Zachovají se prostory masny, která má zde umístěné šatny, sklady a WC s koupelnou pro zaměstnance. Ostatní prostory budou sloužit pro sklady administrativ a pro umístění sklepních kójí bytů. Počet sklepních kójí je navržen tak, aby měl každý byt v objektu přiřazenou jednu sklepní kóji. Pro nájemce zde bude vytvořena i společná kolárna. Na tomto podlaží se bude nacházet i několik technických místností. Jedná se o rozvodny elektro, rozvodnu slaboproudů, požární rozvodnu a místnost s HUP a vodoměrem. Veškeré prostory v suterénu budou vzduchotechnicky odvětrané tak, aby se odvětrala vlhkost a tím se zredukoval negativní vliv vlhkosti na konstrukce. V prostorech suterénu se pod stropem nachází velké množství sítí, potrubí a rozvodů. Před bouracími pracemi bude nutné jednotlivé sítě zmapovat a nefunkční sítě odstranit. Do plynových rozvodů se zasahovat nebude. Provozem vede stávající potrubí horkovodu, které přechází do objektů na ulici Josefské. Poloha tohoto potrubí se rekonstrukcí nezmění. V místě CHUC bude obnovená požární izolace tohoto potrubí.

Projektová dokumentace řeší i změnu dispozice na podlaží 1.NP oproti původnímu projektu pro stavební povolení. Na tomto podlaží se nebude budovat vstup pro veřejné toalety, s kterými nový projekt vůbec neuvažuje. Nový projekt dispozičně zachová stávající provoz masny. Ve stávajících prostorách asijských bister vznikne, na levé straně od vstupu, kancelář a na pravé straně od vstupu vznikne prázdný obchodní prostor s veškerou technickou přípravou pro budoucího nájemce, který momentálně není stanoven. Kancelář na levé straně bude mít vstup pro veřejnost přímo z ulice Nádražní, přes stávající repasovaný prosklený parter, který je součástí repasovaného portálu objektu. Tato kancelář bude mít i služební vstup ze vstupní haly m.č. 1.02. Tento vstup bude vybudován v místě stávající niky pro umístění radiátoru. Nika se zvětší a osadí se do ní dveře, které budou prosklené s nerezovým rámem a mléčným, neprůhledným sklem. Na druhé straně vstupní haly bude v druhé nise, pro umístění radiátoru, umístěná nerezová mřížka, která bude sloužit pro požární VZT vstupního prostoru. Ve stávajícím prostoru lékárny je navržen administrativní provoz s vlastním hygienickým zázemím a kuchyňkou. Tento provoz bude spojený s kanceláří na podlaží 2.NP pomocí nového, železobetonového schodiště. Vstup do této kanceláře na 1.NP se oproti původnímu projektu nezmění. Bude zde vybudovaná prosklená stěna s nerezovým rámem. Stejným stylem budou řešené prosklené stěny oddělující prostory schodišť od vstupních prostorů. Vyrovnávací schodiště ve vstupní hale 1.02 bude opatřené ocelovými „kolejnicemi“ pro pojezd kočárků a pro usnadnění přístupu k výtahům pro lidi na invalidních vozících.

Podlaží 2.NP se v zásadě dispozičně nezmění. Projektová dokumentace řeší vybudování centrální chodby po celé délce objektu, která slouží jako komunikace mezi jednotlivými kanceláři. V rámci projektu změny stavby před dokončením zde došlo pouze ke změně počtu a velikostí jednotlivých kanceláří a ke změně dispozičního řešení hygienických prostor a kuchyněk.

Podlaží 3.NP – 8.NP má funkci pro bydlení. Ve 3.NP se také nacházejí ordinace. Dispozice bytů se upravovat nebudou. V obydlených bytech bude oprava řešit pouze výměnu páteřních rozvodů. V rámci této výměny dojde k vybourání stávajícího obkladu a zařizovacích předmětů. Proto projekt řeší vybudování nových hygienických jednotek v bytech. Byt bude vybaven kompletní hygienickou jednotkou, kde bude připraven vývod pro pračku. Veškeré hygienické jednotky budou pomocí ventilátorů odvětrávané do stávajících větracích světlíků. V rámci rekonstrukce bytů budou zazděné okna, které jsou v koupelnách a ve WC. Okna ústí do stávajících větracích světlíků. Okna budou nahrazené ventilátory, které budou odvádět vzduch nad střechu, pomocí větrací šachty. V každém bytu budou vyměněné v hygienickém zázemí obklad, dlažba a stávající zařizovací předměty. Na podlažích 3-8.NP dojde ke změně v projektu nahrazením původních elektrorozvaděčů za SDK kastlík, který bude sloužit pro vedení SIL a SLP. Jednotlivé rozváděče s elektroměry budou umístěné v rámci rozvodny v suterénu 1.PP.

Vstup do bytové části a do sklepních částí objektu bude omezen tak, aby byl do těchto prostor zamezen přístup nepovolaným osobám. V objektu budou vyměněné stávající výtahy za nové, které splňují moderní požadavky. Výtahy budou osazeny do stávajících výtahových šachet. Výtahy, které vedou do bytových prostor, budou pro jízdu do suterénu nebo na podlaží 3-8.NP vybavené čipem. Podlaží 2.NP bude přístupné i pro veřejnost. Schodiště, vedoucí do bytových prostor objektu bude opatřené prosklenými dveřmi, vybavené čipem, pro zamezení neoprávněného vstupu. Dveře budou osazeny na schodišti v 1.NP a v 3.NP.

Projekt řeší i úpravu zadního dvora. V rámci jeho rekonstrukce dojde k vyspravení nášlapných ploch. Rekonstrukce řeší i zadní fasádu objektu. Na zadní fasádě, která je situovaná do ulice Josefské, budou odborně repasované stávající, původní zdvojené okna. Proběhne sanace zadních balkónů. Na místech, kde je obnažena výztuž, bude výztuž ošetřena, znavena koroze a zapravena. Co se týká zámečnických, klempířských a truhlářských prvků, byly součástí stratigrafického průzkumu objektu, který zároveň řešil i povrchovou úpravu fasády.

5.1 Účel užívání

Účel užívání stavby se v zásadě nezmění. Podlaží 3NP – 8NP budou sloužit pro bytové účely. Na podlaží 2.NP bude dispozice upravena tak, aby splňovala požadavky pro kancelářský provoz. V současnosti se na tomto podlaží nachází byty.

Počet funkčních jednotek a jejich velikosti

1.PP

4x sklad pro administrativu	102,68 m ²
-----------------------------	-----------------------

1.NP

Kancelář 1 (3 pracovníci)	35,65 m ²
Kancelář 2 (11 pracovníků)	126,60 m ²
Obchodní prostor 1	103,30 m ²

2.NP

2x kancelář pro jednoho pracovníka (2 pracovníci)	41,46 m ²
8x kancelář pro tři pracovníky (24 pracovníků)	191,72 m ²
2x kancelář pro čtyři pracovníky (8 pracovníků)	70,59 m ²
1x kancelář pro 7 pracovníků (7 pracovníků)	80,30 m ²
1x kancelář pro 9 pracovníků (9 pracovníků)	100,34 m ²
2x sklad	53,78 m ²

Plošné rozměry jednotlivých kanceláří jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci.

5.2 Stavební řešení

Stávající stav

Stávající objekt byl navržen architektem Karlem Kotasem v roce 1936. Budova byla navržena ve funkcionalistickém stylu v roce 1938. V rámci oprav projekt v nejvyšší míře zachovává původní vzhled objektu.

Objekt slouží v současnosti pro bydlení a komerční činnost. Na podlaží 1.NP se nachází provozy asijských bister, masny, lékárny a nový provoz Quick. V rámci oprav objektu bude provoz Quick zachován. Stavební zásahy v jeho provozu budou minimální a co v nejmenším rozsahu. Podlaží 1PP je využíváno jako skladové prostory pro byty a provozy. V podlaží 2.PP se nachází stávající výměňková stanice a kotelna, která se v současnosti nevyužívá. Na podlaží 2.NP se kromě bytů nachází provoz ambulancí. Podlaží 3-8.NP slouží pouze pro byty.

Objekt se nachází v zastavěné části města Brna. Pozemek s parcelním číslem 289 se nachází v přímém styku s hlavním nádražím. Objekt je důležitá dominanta nádraží. Rekonstrukce objektu pomůže zatraktivnit hlavní nádraží města Brna.

V současnosti je objekt ve velmi zlém stavu. Jednotlivé rozvody objektu jsou v havarijním stavu a je nutná jejich kompletní výměna. Interiér objektu je výrazně poškozen, fasáda objektu je poškozená.

Bourací práce

V rámci změny dispozic bude nutné odstranit stávající příčky, s kterými nová dispozice neuvažuje. Jedná se hlavně o podlaží 1.PP – 2.NP, kde bude odstraněna většina stávajících příček, které budou nahrazené SDK a zděnými příčkami.

V rámci opravy objektu bude nahrazena i skladba střešní konstrukce. Původní skladba střešní konstrukce bude odstraněna a nahrazena novou, zateplenou skladbou.

Bourací práce řeší i odstranění jednotlivých podlah v komerčních prostorách, které budou nahrazené novými.

Projektem je řešená výměna páteřních rozvodů v objektu. Rozvody bude nutné vysekat a vyměnit. V bytech, které jsou pronajaté, je nutné vykonávat bourací práce co v nejmenším rozsahu a co v nejkratší době. Veškeré rozvody budou zasekané do konstrukcí tak, aby nebyli viditelné.

V suterénu se budou bourací práce týkat i odstranění stávajících sklepních kójí, které budou nahrazené novými kójemi. Nové sklepní kóje jsou navrženy na dva plošné rozměry.

V rámci oprav se nebude zasahovat do provozu Quick. V rámci výměny páteřních rozvodů bude nutné napojit se na stávající potrubí nad podlahou 2.NP tak, aby se do prostoru provozu nezasáhlo.

V bytech se v současnosti nachází rákosové podhledy, které jsou omítnuté sádkovou omítkou. V bytech, které nejsou pronajaté, budou podhledy demontované a nahrazené novými SDK podhledy. Veškeré osvětlení bude zapuštěné v podhledech.

Veškeré bourací práce viz projektová dokumentace. Bourací práce musí být prováděné tak, aby nebyla poškozena nosná konstrukce objektu.

V rámci bourání budou řešené aj prostupy stropní konstrukcí v místech budoucího schodiště a instalačních šachet. Do stropů a zdí bude nutné vybourání přestupů pro VZT a ostatní rozvody.

V rámci výměny páteřních rozvodů budou nutné zábory i v bytech, které jsou v současnosti pronajaté. V těchto bytech bude odstraněný obklad stěn tak, aby bylo možné osadit nové páteřní rozvody. Po osazení rozvodů budou zdi zapravené a v bytech bude vyhotoven nový obklad, keramická dlažba a osazené nové zařizovací předměty. V bytech musí stavební práce probíhat čistě a co v nejmenším rozsahu a v nejmenší době.

Rekonstrukce bytů

Koupelna

Koupelna bude mít vyhotovený zděný sprchový kout s nízkou vaničkou a pevným otvíravým sklem. Nové budou i zařizovací předměty. Umývadlo bude vybaveno sifonem. Vytápění koupelny bude zajištěno koupelnovým žebříkem s elektrickou vložkou pro přitápění. Každá koupelna bude mít obklad do výšky 2,1 m. Do větrací šachty bude vyústěný ventilátor pro odvětrávání. Ventilátory budou vybavené hydrostatem a časovým doběhem. Projekt řeší i připojení pro pračku. Při každém umývadle bude umístěná elektrická zásuvka. Zásuvka bude umístěná i v místě, které je určeno pro umístění pračky. Nad umývadlem bude skříňka se zrcadlem a jeho osvětlením. Při umývadle bude osazena stojánková baterie, v sprchovém koutě bude nástěnná baterie s posuvnou tyčí pro uchycení sprchy. V koupelně bude nainstalován SDK podhled tak, aby byla světlá výška místnosti 2,6 m.

WC

V rámci rekonstrukce WC budou nahrazené zařizovací předměty za nové s geberitem nebo za zařizovací předměty s vlastní splachovací nádrží (podle plochy místnosti). Obklady v místnosti WC budou do výšky 1,5 m. Okna do větracích šachet budou zazděné a nahrazené ventilátorem s hydrostatem a časovým doběhem. Ventilátor bude vyústěný do šachty. V případě WC, které

nejsou v blízkosti koupelny, bude WC vybavené malým umývadlem. Umývadla budou vybavené „klik-klak“ výpustí. V místnosti bude nainstalován SDK podhled tak, aby byla světlá výška místnosti 2,6 m.

Barevnost jednotlivých povrchů a přesné typy úprav povrchů budou stanovené v rámci prováděcí dokumentace, podle návrhu architekta.

Každý byt bude vybaven domovním videotelefonem.

5.2.1 Svislé konstrukce

Nosné

Svislé nosné konstrukce jsou tvořené stávajícím železobetonovým skeletem, který je ztužený železobetonovými průvlaky. Jednotlivé konstrukce, pevnosti betonu, stav a poloha výztuží byly posouzené v rámci stavebně technického řešení. Před samotnou stavbou bude nutný doplňkový stavebně technický průzkum, po vyklizení objektu a odstranění stávajících podhledů, pro získání dalších sond pro zkoušky, které zpřesní zjištěnou kvalitu použitých betonů, tvary jednotlivých konstrukcí, které byly během provozu nedostupné a vyztužení jednotlivých konstrukcí.

Nenosné

Veškeré stávající příčky v objektech jsou zděné nebo SDK. V bytových prostorech se do dispozic zasahovat nebude, příčky zůstanou stávající. V rámci vybudování komerčních prostor budou stávající zděné i SDK příčky odstraněné a nahrazené novými (viz výkresová dokumentace). Nové příčky budou navrženy tak aby splňovali hlukové požadavky. V suterénu budou použité převážně zděné příčky Ytong P2/500 tl. 100 mm a 200 mm. V podlažích 1-2. NP budou příčky zhotovené jako SDK tl. 75-100 mm. Instalační stěny budou vyhotovené jako SDK tl. 200-300 mm.

V rámci rekonstrukce se v podlaží 1PP vybudují nové sklepní kóje. Sklepní kóje budou vyčleněné typovými sklepními boxy s kombinovanou výplní (plechová + drátěná). Plechové příčky sklepních kójí budou opatřené lakem světle šedé barvy. Dveře budou osazené na pantech a zajištění proti vysazení. Zamykání bude řešeno s vložkou FAB. Dveře do sklepní kóji budou opatřené kováním koule-klika.

Veškeré otvory, které vedou do větracích světlíků (kromě otvoru v prostorech masny), budou zazděné pomocí materiálů Ytong.

5.2.2 Vodorovné konstrukce

Nosné

Vodorovné nosné konstrukce tvořené železobetonovými deskami, které jsou uloženy na průvlacích. Jednotlivé desky jsou navrženy jako žebrové. Projekt řeší návrh železobetonového schodiště, které propojí navrhovaný administrativní provoz 1.NP s kanceláří na podlaží 2.NP. Prostup přes stropní konstrukci bude navrhnout na základě statického posudku. Pro dostatečný statický posudek bude nutný dodatečný stavebně technický průzkum okolních konstrukcí navrhovaného prostupu. Před vyklizením prostorů, kde bude schodiště umístěné, nebylo možné zjistit tvar stropu pro podhled a nutné bourací práce během provozu lékárny. V rámci vedení nových rozvodů budou vybudované i nové instalační šachty (viz výkresová dokumentace).

Na zadní fasádě objektu se nachází rohové balkóny. Statický stav balkónu je v současnosti havarijní. Na vícerych místech je viditelná obnažená zkorodovaná výztuž. Balkóny budou v rámci oprav sanovány.

Stav nosných prvků je součástí výsledku stavebně – technického průzkumu. Před samotnou stavbou bude nutný doplňkový stavebně technický průzkum, po vyklizení objektu a odstranění stávajících podhledů, pro získání dalších sond pro zkoušky, které zpřesní zjištěnou kvalitu použitých betonů, tvary jednotlivých konstrukcí, které byly během provozu nedostupné a vyztužení jednotlivých konstrukcí.

Podhledy

V prostorách koupelní a WC bude v bytech osazen SDK podhled tak, aby byla světlá výška v těchto prostorách 2,6 m od podlahy. V podhledu bude osazen ventilátor, pomocí kterého budou odvětrané hygienické zázemí bytů do stávajících větracích světlíků.

Podhledy v komerčních prostorách budou řešené jako SDK. V podhledech budou osazené veškeré vedení. Spodní úroveň podhledu bude osazena do výšky podle výkresové dokumentace tak, aby byla dodržena minimální světlá výška.

Osazení jednotlivých podhledů je uvedené ve výkresové dokumentaci.

5.2.3 Zastřešení

V rámci oprav bude odstraněná stávající skladba ploché střechy, která je v havarijním stavu. Stávající skladba střechy bude vyměněná za novou skladbu s tepelnou izolací. Skladba bude navržena tak, aby splňovala tepelně izolační a akustické požadavky. Hydroizolace bude navržena z asfaltových pásů s odolností proti UV záření.

Stávající střešní konstrukce je vyspádovaná do plechových žlabů, které jsou po celém obvodu střechy. Žlaby budou vyměněné za hranaté žlaby z titanzinku (např. rheinzink). Spád nové skladby střešní konstrukce bude zajištěná pomocí spádových klinů.

Stávající skladba střešní konstrukce je součástí výsledku stavebně-technického průzkumu.

V rámci výměny skladeb střechy se vymění i skladba balkónů. Skladba bude doplněná o tepelnou izolaci tak, aby splňovala tepelně technické požadavky. Hydroizolace bude řešená pomocí hydroizolačních pásů. Nášlapná plocha bude řešená jako stěrka. Balkóny na přední fasádě (do ulice Nádražní) na podlaží 7.NP jsou odvodněné do zaatikového žlabu. Žlab bude demontován a vyměněn. Podlaha balkónů do ulice Nádražní bude vyspravena a upravena hydroizolační, pochůzí stěrkou.

5.3 Charakteristiky stavby z hlediska PO

Požární výška: 24,75 m

V souladu s čl. 5.2.4 ČSN 730802 není poslední technické podlaží, ve kterém se nachází strojovny výtahu považováno za užité podlaží.

Konstrukční systém: nehořlavý

Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělící konstrukce jsou druhu DP1.

Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru s byty ve 3. až 8. NP, která bude posuzována zejména dle ČSN 730802 a ČSN 73 0833.

V objektu se nenacházejí provozy, které by bylo nutno posuzovat dle specifických oborových norem ČSN 730831, ČSN 730835, ČSN 730842, ČSN 730843 nebo ČSN 730845.

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých kapalin.

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých plynů (mimo rozvodu zemního plynu).

Toto PBŘ zcela nahrazuje PBŘ, které bylo zpracováno pro stavební povolení v říjnu 2016 Ing. Blankou Hackovou.

6 Vyhodnocení změny stavby

Objekt byl postaven před účinností kodexu norem řady 7308xx.

Objekt je nemovitou kulturní památkou.

Stavební úpravy v 1. PP – 2. NP a změna užívání bytu ve 3.NP na ordinace budou hodnoceny jako změna stavby skupiny II. dle kapitoly 3.4 ČSN 730834.

Ostatní úpravy jsou hodnoceny jako změna stavby sk. I.

Dle kapitoly 3.5 ČSN 730834 – PBS – Změny staveb se nejedná o změnu stavby skupiny III.

- a) Nedochází ke změně objektu nástavbou nebo vestavbou o více než dvě užitná NP
- b) Nedochází ke změně objektu přístavbou, která by byla větší než 50% stávající zastavěné plochy.
- c) Nedochází k nahrazení stropních konstrukcí

7 Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt bude dělen do požárních úseků následovně:

V požárních úsecích nejsou instalována vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení $c = 1$

P2.01 – Technický suterén	- III. SPB
P2.02 – Schodiště	- I. SPB
P1.01 – Úklid	- III. SPB
P1.02 – Kolárna	- III. SPB
P1.03 – Sklepní kóje	- III. SPB
P1.04 – Sklepní kóje	- III. SPB
P1.05 – Prostory pro odpad	- III. SPB
P1.06 – Sklepní kóje	- III. SPB
P1.07 – Náhradní zdroj a RPO	- III. SPB
P1.08 – Elektrorozvodna	- III. SPB
P1.09 – Sklad (administrativa)	- V. SPB
P1.10 – Elektrorozvodna	- III. SPB
P1.11 – Elektrorozvodna	- III. SPB
N1.01 – Administrativa	- III. SPB
N1.02/N2 – Administrativní prostor	- III. SPB
N1.03 – Komerční jednotka	- III. SPB
N2.01 – Administrativní prostor	- III. SPB
N2.02 – Administrativní prostor	- III. SPB
Byty ve 3. – 8. NP	- III. SPB
N3.01 - Ordinace	- III. SPB
CHÚC B – Chráněná úniková cesta	- III. SPB

CHÚC A – Chráněná úniková cesta	- III. SPB
CHÚC A – Chráněná úniková cesta	- III. SPB
Instalační šachty v objektu	- III. SPB
V1 – Osobní výtah	- III. SPB
V2 – Osobní výtah	- III. SPB

P2.01/P1 – Technický suterén - III. SPB

Dojde pouze k požárnímu oddělení od ostatních prostor objektu – prostor je předmětem změny stavby sk. I

P2.02 – Schodiště - I. SPB

p_v je v souladu s přílohou B ČSN 730802 stanoveno na $7,5 \text{ kg/m}^2$

Jedná se o požární úsek bez požárního rizika

P1.01 – Úklid - III. SPB

Jedná se o prostory domovního vybavení – p_v je v souladu s čl. 5.1.4 ČSN 730833 stanoveno na 45 kg/m^2

P1.02 – Kolárna - III. SPB

Jedná se o prostory domovního vybavení – p_v je v souladu s čl. 5.1.4 ČSN 730833 stanoveno na 45 kg/m^2

P1.03 – Sklepní kóje - III. SPB

Jedná se o sklepy k jednotlivým bytům – p_v je v souladu s čl. 5.1.4 ČSN 730833 stanoveno na 45 kg/m^2

P1.04 – Sklepní kóje - III. SPB

Jedná se o sklepy k jednotlivým bytům – p_v je v souladu s čl. 5.1.4 ČSN 730833 stanoveno na 45 kg/m^2

P1.05 – Prostory pro odpad - III. SPB

Jedná se o prostory domovního vybavení – p_v je v souladu s čl. 5.1.4 ČSN 730833 stanoveno na 45 kg/m^2

P1.06 – Sklepní kóje - III. SPB

Jedná se o sklepy k jednotlivým bytům – p_v je v souladu s čl. 5.1.4 ČSN 730833 stanoveno na 45 kg/m^2

P1.07 – Náhradní zdroj a RPO - III. SPB

$p = 25 \text{ kg/m}^2$; $a = 0,8$; $b = 1,7$; $c = 1$; $p_v = 34 \text{ kg/m}^2$

$$p_s \leq 5 \text{ kg/m}^2$$

P1.08 – Elektrorozvodna**- III. SPB**

$$p = 25 \text{ kg/m}^2; a = 0,8; b = 1,7; c = 1; p_v = 34 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s \leq 5 \text{ kg/m}^2$$

P1.09 – Sklad (administrativa)**- V. SPB***

Výpočtové požární zatížení p_v	122,26 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	121,26 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	83,25 [kg.m-2]
Součinitel a	1,04
Součinitel b	1,41
Maximální počet podlaží PŮ (z)	1,50
Mezní délka	38,00 [m]
Mezní šířka	31,50 [m]
Počet hasicích přístrojů nr	1,68

*SPB byl v souladu s čl. 5.3.1 ČSN 73 0834 ze VII. na V.

P1.10 – Elektrorozvodna**- III. SPB**

$$p = 25 \text{ kg/m}^2; a = 0,8; b = 1,7; c = 1; p_v = 34 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s \leq 5 \text{ kg/m}^2$$

P1.11 – Elektrorozvodna**- III. SPB**

$$p = 25 \text{ kg/m}^2; a = 0,8; b = 1,7; c = 1; p_v = 34 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s \leq 5 \text{ kg/m}^2$$

N1.01 - Administrativní prostory**- III. SPB***

p_v je v souladu s přílohou B ČSN 730802 stanoveno na 47,75 kg/m²

$$p_s = 10 \text{ kg/m}^2$$

mezní rozměry požárního úseku jsou 40 x 32,5 m

skutečné rozměry požárního úseku jsou 9 x 6 m – **vyhovuje**

*SPB byl v souladu s čl. 5.3.1 ČSN 73 0834 ze IV. na III.

N1.02/N2 - Administrativní prostory**- III. SPB***

p_v je v souladu s přílohou B ČSN 730802 stanoveno na 47,75 kg/m²

$$p_s = 10 \text{ kg/m}^2$$

mezní rozměry požárního úseku jsou 40 x 32,5 m

skutečné rozměry požárního úseku jsou 18 x 11 m – **vyhovuje**

*SPB byl v souladu s čl. 5.3.1 ČSN 73 0834 ze IV. na III.

N1.03 – Obchodní jednotka**- III. SPB***

Jedná se v souladu s pol. 6.2.5 tab. A.1 ČSN 730802 o plochu obchodního domu bez ohledu na sortiment, kdy v obchodních jednotkách nebude docházet k prodeji hořlavých kapalin v množství přes 200 kg ani hořlavých plynů přes 100 kg.

Výpočtové požární zatížení p_v	86,16 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	103,30 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	100,00 [kg.m-2]
Součinitel a	1,08
Součinitel b	0,80
Maximální počet podlaží PŮ (z)	2,10
Mezní délka	30,60 [m]
Mezní šířka	25,93 [m]
Počet hasicích přístrojů nr	1,58

*SPB byl v souladu s čl. 5.3.1 ČSN 73 0834 z V. na III.

N2.01 - Administrativní prostory **- III. SPB***

p_v je v souladu s přílohou B ČSN 730802 stanoveno na 47,75 kg/m²

$p_s = 10$ kg/m²

mezní rozměry požárního úseku jsou 40 x 32,5 m

*SPB byl v souladu s čl. 5.3.1 ČSN 73 0834 ze IV. na III.

N2.02 - Administrativní prostory **- III. SPB***

p_v je v souladu s přílohou B ČSN 730802 stanoveno na 47,75 kg/m²

$p_s = 10$ kg/m²

mezní rozměry požárního úseku jsou 40 x 32,5 m

*SPB byl v souladu s čl. 5.3.1 ČSN 73 0834 ze IV. na III.

N3.01 - Ordinance **- III. SPB**

Jedná se o zdravotnické zařízení skupiny AZ 1 s jednotlivými ordinacemi – p_v dle čl. 5.3.1 ČSN 73 0835 – 35 kg/m², $a = 0,9$

Byty ve 3. – 8. NP **- III. SPB**

Každá bytová jednotka pro trvalé bydlení (OB2) - p_v dle čl. 5.1.2 ČSN 730833–45 kg/m²

CHÚC B – Chráněná úniková cesta **- III. SPB**

Vestibul, do kterého směřují obě domovní schodiště.

SPB určen s ohledem na potřebnou kapacitu

CHÚC A – Chráněná úniková cesta **- III. SPB**

Prostor schodiště 1.PP – 1.NP

CHÚC A – Chráněná úniková cesta **- III. SPB**

Prostor schodiště 1.PP – 1.NP

Instalační šachty v objektu

- III. SPB

SPB určen dle článku 8.12.2 ČSN 730802

V1 – Osobní výtah

- III. SPB

SPB určen dle článku 8.10.2. ČSN 730802

Jedná se o osobní lanový výtah se strojovnou umístěnou nad výtahem.

Pozn.: V souladu s čl. 8.11.1b) ČSN 73 0802 nemusí strojovna výtahu tvořit samostatný požární úsek. Strojovna je součástí požárního úseku výtahové šachty a nachází se nad výtahovou šachtou.

V2 – Osobní výtah

- III. SPB

SPB určen dle článku 8.10.2. ČSN 730802

Jedná se o osobní lanový výtah se strojovnou umístěnou nad výtahem.

Pozn.: V souladu s čl. 8.11.1b) ČSN 73 0802 nemusí strojovna výtahu tvořit samostatný požární úsek. Strojovna je součástí požárního úseku výtahové šachty a nachází se nad výtahovou šachtou.

8 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti

Požární odolnost konstrukcí v objektu je navržena v souladu s následující tabulkou.

Pol.	Stavební konstrukce	SPB						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
1.	Požární stěny a stropy							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
2.	Požární uzávěry otvorů							
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
	d) mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
3.	Obvodové stěny							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části							
	1) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	2) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	b) nezajišťující stabilitu	15**	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
4.	Nosné konstrukce střech	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1

	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují jeho stabilitu	15	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1
7.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu	15*	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8.	Konstrukce schodišť	-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
9.	Střešní plášť	-	-	15	15	30	30 DP1	45 DP1

U objektů majících tři a více užitná nadzemní podlaží musí požárně dělící a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části vykazovat požární odolnost nejméně 30 minut, pokud v jednotlivých požárních úsecích není požadována vyšší požární odolnost. Požadovaná požární odolnost 30 minut se nevztahuje na požární úseky bez požárního rizika a na poslední nadzemní podlaží.

8.1 Požární stěny

Příčky jsou tvořeny zdivem z CPP a z porobetonových popř. keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 100 mm s omítnutím. Požární odolnost dle eurokódů **EI 120 DP1 – Vyhovuje**

Stěny s nosnou funkcí jsou tvořeny zdivem z CPP tl. min. 200 mm a zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 200 mm s omítnutím. **Požární odolnost dle eurokódů REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Nové příčky na rozhraní požárních úseků budou tvořeny SDK konstrukcí s požadovanou požární odolností - požární odolnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Požadovaná požární odolnost je:

- EI 60 DP1 pro IV. SPB v nadzemních podlažích
- EI 60 DP1 pro III. SPB v 1.PP
- EI 45 DP1 pro III. SPB v nadzemních podlažích

Požární odolnost příčky bude vždy stanovena dle vyššího SPB. přilehlých požárních úseků.

Požární stěny se budou vždy stýkat s požárním stropem.

Nové příčky jsou dále tvořeny zdivem z pórobetonových tvárnic tl. min. 100 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.4.1) požární odolnost **EI 120 DP1 – Vyhovuje**

8.2 Požární stropy

V rámci stavebně technického průzkumu budou provedeny sondy do konstrukcí stropních desek, přičemž za vyhovující lze považovat následující stropní desky:

ŽB deska o tloušťce min.80 mm vyztužená ve dvou směrech s krytím hlavní výztuže ze spodní strany min. 15 mm – pro REI 60 DP1 – **suterén III. SPB a nadzemní podlaží IV. SPB**

Pokud nebudou výše uvedené limitní hodnoty krytí výztuže sondami potvrzeny bude nutno zvýšit krycí vrstvu pomocí vápeno cementové omítky na pletivu na požadovanou tloušťku – provedení (včetně sond) bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

V ostatních případech vykazují stávající ŽB stropy v souladu s čl. 5.5.7 ČSN 730834 – **REI 45 DP1 – Vyhovuje**

8.3 Obvodové stěny

Obvodové stěny jsou tvořeny zdivem z CPP tl. min. 200 mm a zdivem z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 200 mm s omítnutím. **Požární odolnost dle eurokódů REI 180 DP1 – Vyhovuje**

Prostřední výloha obchodní jednotky a část oken v zadní části objektu bude opatřena požárními roletami – bude zabráněno ohrožení otvorů CHÚC vysokými teplotami a zplodinami hoření.

Roleta bude opatřena elektromotorem, který bude napojen na náhradní zdroj a na základě impulsu EPS roletu uzavře. Požární odolnost min. EW 45 DP1 po V. SPB a EW 30 DP3 pro III. a IV. SPB včetně montáže bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

8.4 Nosné konstrukce

8.4.1 Uvnitř objektu

Nosnou konstrukci tvoří ŽB skelet.

Sloupy o rozměru min. 450*450 mm vyztužené min. 8 pruty s krytím hlavní výztuže min. 51 mm vykazují dle eurokódů tab. 2.1 požární odolnost **R 120 DP1 – Vyhovuje**

Průvlaky o min. šířce 500 mm s krytím hlavní výztuže 50 mm vykazují dle eurokódů požární odolnost **R 120 DP1 – Vyhovuje**

Krytí výztuže je nutno ověřit sondami. Pokud nebudou výše uvedené limitní hodnoty krytí výztuže sondami potvrzeny bude nutno zvýšit krycí vrstvu pomocí vápeno cementové omítky na pletivu na požadovanou tloušťku – provedení (včetně sond) bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

8.4.2 Vně objektu

Na konstrukce balkonů nejsou kladeny zvláštní požadavky. Jedná se o konstrukce vně objektu, na které nejsou v souladu s čl. 8.7.5 ČSN 730802 kladeny žádné požadavky z hlediska zachování nosnosti při případném požáru.

8.5 Požární uzávěry otvorů

Na rozhraní požárních úseků budou osazeny požární uzávěry takto:

Dveře do CHÚC A v 1.PP **EI 30 DP1 – C3**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem aktivního křídla. Druhé křídlo neslouží pro evakuaci, v běžném provozu není používáno a je zajištěno zástrčkami

Dveře do CHÚC A v 1. a 2.NP **EI 30 DP3 – C3**

Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem aktivního křídla. Druhé křídlo neslouží pro evakuaci, v běžném provozu není používáno a je zajištěno zástrčkami

Dveře do CHÚC A z bytů **EI 30 DP3**

Dveře ústící do CHÚC B **EI 30 DP3 – SaC3**

Pozn.: Požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem na obou křídlech a být doplněn koordinátorem postupného uzavření. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.

Automatické vodorovně posuvné dveře – dveře musejí být po každém průchodu automaticky uzavřeny a musejí být vybaveny autonomním náhradním zdrojem, který umožní jejich funkci také při výpadku el. proudu, a to alespoň po dobu jejich požární odolnosti – tedy 30 minut. Jelikož se jedná o dveře na únikové cestě, musejí umožnit také ruční otevření.

Mezi P1.01 a P1.04 **EW 30 DP3 – C2**

Pozn.: Požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Mezi P1.02 a P1.03 **EW 30 DP3 – C2**

Pozn.: Požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Mezi P1.03 a P1.04 **EW 30 DP3 – C2**

Pozn.: Požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Mezi P1.04 a Masnou **EW 30 DP3 – C2**

Pozn.: Požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Mezi P1.04 a P2.01/P1 **EW 30 DP3 – C2**

Pozn.: Požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Mezi P1.05 a P1.10 **EW 30 DP3**

Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC

Mezi P1.06 a P1.07 **EW 30 DP3**

Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC

Mezi P1.06 a P1.08 **EW 30 DP3**

Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC

Mezi P1.06 a P1.09 **EW 60 DP1 – C2**

Pozn.: Požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.

Dveře výtahu **EW 15 DP1**

Dvířka instalačních šachet **EI 30 DP3 - Sm**

Veškeré požární uzávěry budou osazeny zárubně určené pro požární uzávěry. Vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Požární uzávěry otvorů musí být při požáru uzavřeny. Kromě výše specifikovaných uzávěru, musejí být požární uzávěry otvorů vybaveny samouzavíracím zařízením. Toto zařízení zajistit správné a funkční uzavření všech otevíratelných částí (např. koordinaci uzavírání aktivního a pasivního křídla dvoukřídlých dveří). Funkci samozavíračů nelze blokovat (např. řetízky, klínky apod.)

Za součást požárního uzávěru je považován také nadsvětlík, případně také pevná boční část vedle dveří. Plocha těchto částí není v žádném případě větší než 1,5násobek otevíravé plochy, velikost pevných ploch není větší než 6 m².

8.6 Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

Střechu tvoří ŽB stropy v souladu s čl. 5.5.7 ČSN 730834 – **REI 45 DP1 – Vyhovuje**

8.7 Konstrukce schodiště

Konstrukce schodiště dvoupodlažní administrativní části je tvořena prostě podepřenou monolitickou ŽB deskou o tloušťce min. 60 mm vyztuženou ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu min. 10 mm. Tyto desky lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 30 DP1 – Vyhovuje**

Požární odolnost schodiště v CHUC není vyžadována, musí však být provedeno z konstrukcí druhu DP1.

8.8 Požární pásy

Mezi požárními úseky je nutno dodržet požární pásy š. alespoň 900 mm.

Vodorovné požární pásy jsou ve všech případech dodrženy a jsou vždy buďto zděné nebo železobetonové – viz výše.

Svislé požární pásy jsou tvořeny:

- Vyzdívkami a sloupy v šířce pásu min. 900 mm - **Vyhovuje**
- prodloužením požární stěny před líc obvodové stěny s vnějším rozvinutým obvodem min. 1200 mm – **Vyhovuje**

V místě rozhraní PÚ ve 2. NP do ulice, kde nejsou výše uvedené podmínky pro požární pásy splněny bude z vnitřní strany okna provedena požární roleta, která v š. min. 900 mm nahradí požární pás. Roleta bude opatřena elektromotorem, který bude napojen na náhradní zdroj a na základě impulsu EZS roletu uzavře.

Požadovaná požární odolnost je EW 30 DP1 - požární odolnost včetně montáže bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

9 Zhodnocení navržených stavebních hmot

9.1 N3.01

Na povrchové úpravy uvnitř požárního úseku smí být použito pouze výrobků třídy reakce na oheň A1 – C s indexem šíření plamene max. 100 mm/min u stěn a 75 mm/min u podhledů.

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

Navrženy jsou pouze omítky, keramické obklady, keramická dlažba a SDK podhledy – **Vyhovuje**

9.2 CHÚC

V souladu s čl. 8.14.5 ČSN 73 0802 požární úseky chráněných únikových cest musí mít kromě podlah a madel povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, musí se použít podlahových krytin třídy reakce na oheň nejméně C_{fl} –s1 podle ČSN EN 13501-1.

Navrženy jsou pouze omítky a keramické obklady a keramická dlažba – **Vyhovuje**

9.2.1 Čistící zóna

Čistící zóna musí být provedena z výrobků třídy reakce na oheň nejméně Cfl –s1 podle ČSN EN 13501-1 – provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

9.3 Ostatní požární úseky

Ostatní požární úseky nejsou zařazeny do skupiny U1 ani U2, na povrchové úpravy nejsou kladeny zvláštní požadavky – nejedná se o požární úseky o ploše větší než 200 m², kde na jednu osobu připadá méně než 2 m² podlahové plochy ani o požární úseky o ploše větší než 500 m², kde na jednu osobu připadá méně než 5 m² podlahové plochy.

Osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopné samostatného pohybu se v požárních úsecích vyskytují pouze jednotlivě a nahodile.

Navržené povrchové úpravy tvoří pouze minerální podhledy třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a omítky třídy reakce na oheň A1 - **Vyhovuje**

Nejsou navrhovány materiály, které jako hořící odpadávají nebo odkapávají.

10 Posouzení únikových cest

Evakuace bude probíhat nechráněnými únikovými cestami do schodišť – CHÚC A, které mohou v souladu s ČSN 730834 nahradit CHÚC B.

Jelikož se schodiště v 1. NP spojují do jednoho prostoru je vestibul navržen jako CHÚC B s nuceným větráním.

10.1 Obsazení osobami

N1.01

Název	Plocha [m ²]	Počet osob na m ²	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818
Kancelář	36,10	5			7

N1.02/N2

Název	Plocha [m ²]	Počet osob na m ²	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818
Kancelář	227,21	8			28

N1.03

Název	Plocha [m ²]	Počet osob na m ²	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818
Obchod prvních 50 m ²	50,00	1,5			33
Obchod 50 - 500 m ²	53,30	3			18

N2.01

Název	Plocha [m ²]	Počet osob na m ²	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818
Kanceláře	196,05	8			25

N2.02

Název	Plocha [m ²]	Počet osob na m ²	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818
Kanceláře	222,48	8			28

N3.01

Název	Plocha [m ²]	Počet osob na m ²	Projektovaný počet osob	Součinitel dle ČSN 730818	Počet osob dle ČSN 730818
Lékařské pracoviště			10	3	30

Celkem 30 osob dle ČSN 730818**Byty levá sekce**

26 bytů * 3 osoby *1,5

= 117 osob dle ČSN 730818**Byty pravá sekce**

27 bytů * 3 osoby *1,5

= 122 osob dle ČSN 730818**Celkem v objektu 408 osob dle ČSN 730818****10.2 Délky únikových cest**

Délka únikové cesty je posouzena, od vstupních dveří do jednotlivých místností či skupiny místností (plocha místnosti či skupiny místností je do 100 m², největší vnitřní vzdálenost k východu z této místnosti či skupiny místností je do 15 m, v prostoru místnosti či skupiny místností nebude více jak 40 osob).

10.2.1 N1.03

a = 1,08

Evakuace je vedena nechráněnou únikovou cestou přímo na volné prostranství.

Mezní délka únikové cesty je pro jeden směr úniku 21 m, skutečná délka úniku je max. 15 m - **Vyhovuje***Jediné únikové cesty lze v souladu s tab. 17 využít – v požárním úseku není součinitel a > 1,1 a nenachází se zde > 120 osob.***10.2.2 N1.02/N2**

a = 1

Mezní délka únikové cesty je pro jeden směr úniku 25 m. Skutečná délka úniku je až do CHÚC vždy max. 15 m. – **Vyhovuje****10.2.3 N1.01**

a = 1

Evakuace je vedena nechráněnou únikovou cestou přímo na volné prostranství.

Mezní délka únikové cesty je pro jeden směr úniku 25 m, skutečná délka úniku je max. 10 m - **Vyhovuje****10.2.4 Administrativa 2.NP**

a = 1

Mezní délka únikové cesty je pro jeden směr úniku 25 m, a 40 m pro více směrů úniku skutečná délka z míst z jedním směrem úniku je max. 10 m délka z míst se dvěma směry úniku je až do CHÚC vždy max. 20 m – **Vyhovuje**

10.2.5 N3.01

$a = 0,9$

Mezní délka únikové cesty je pro jeden směr úniku 30 m. Skutečná délka úniku je až do CHÚC vždy max. 20 m. – **Vyhovuje**

10.3 Šířky únikových cest

Nejmenší šířka nechráněné únikové cesty je jeden únikový pruh. Nejmenší šířka chráněné únikové cesty je 1,5 únikového pruhu.

10.3.1 N1.03

Šířka křídla dveří je 1100 mm = 1,5 ÚP při součiniteli $a = 1,08$ a úniku po rovině je pro uvažovaných 51 osob požadována šířka únikové cesty 1,5 ÚP ($K = 48$) - **Vyhovuje**

10.3.2 N1.02/N2

Šířka křídla dveří je 900 mm = 1,5 ÚP při součiniteli $a = 1$ a úniku po rovině je pro uvažovaných 28 osob požadována šířka únikové cesty 1 ÚP ($K = 60$) - **Vyhovuje**

10.3.3 Administrativa 2.NP

Šířka křídla dveří je 900 mm = 1,5 ÚP při součiniteli $a = 1$ a úniku po rovině je pro uvažovaných 81 osob požadována šířka únikové cesty 1 ÚP ($K = 120$) - **Vyhovuje**

10.3.4 Administrativa 2.NP

$a = 1$

Mezní délka únikové cesty je pro jeden směr úniku 25 m, a 40 m pro více směrů úniku skutečná délka z míst z jedním směrem úniku je max. 10 m délka z míst se dvěma směry úniku je až do CHÚC vždy max. 20 m – **Vyhovuje**

10.3.5 N3.01

Šířka křídla dveří je 900 mm = 1,5 ÚP při součiniteli $a = 0,9$ a úniku po rovině je pro uvažovaných 30 osob požadována šířka únikové cesty 1 ÚP ($K = 70$) - **Vyhovuje**

10.4 Posouzení podmínek evakuace

Není nutno určovat dobu evakuace uvnitř jednotlivých požárních úseků v souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802:

- a) nejedná se o požární úseky podle čl. 5.3.2 písmene g) až k), ani čl. 5.3.3, 5.3.4 a 5.3.5 ČSN 730802
- b) není navrhováno ZOKT
- c) neposuzují se podmínky evakuace ani není navržena postupná evakuace osob

10.5 Provedení únikových cest

10.5.1 Obecně

V prostoru objektu, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN EN ISO 7010 . Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním světlem nebo umělým světlem alespoň během provozní doby.

Komunikační prostory únikových cest musí být trvale volné, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu.

Pokud jsou únikové cesty používány též dopravními vozíky apod., musí se na podlaze vyznačit plochy únikových cest, na nichž platí zákaz odstavování vozíků, materiálů apod.

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

10.5.2 Dveře

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabráňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

Dveře, kromě dveří na volné prostranství a dveří, u kterých úniková cesta začíná, se musí otvírat ve směru úniku. Za otvíravé 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, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm.

Dveře otvíravé do prostoru schodiště na únikových cestách se musí otvírat jen na podestu (nikoliv do schodišťového ramene); podesta musí být rozšířena tak, aby se otevřením dveří nezúžila započítatelná šířka únikové cesty. Veškeré navržené dveře tyto požadavky splňují a nezužují při svém otevření únikovou cestu pod minimální požadované parametry.

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

Motoricky ovládané dveře musí umožňovat i ruční otevření, a to i v případě výpadku el. proudu.

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku). **Tomuto opatření odpovídá např. paniková klika dle EN 179, nebo hrazda dle EN 1125.**

Dveře opatřené tímto kováním jsou vyznačeny ve výkresové části PBŘ.

10.6 Požadavky vztahující se k CHÚC

10.6.1 Obecně

Chráněná úniková cesta bude trvale volným komunikačním prostorem vedoucí k východu na volné prostranství a bude tvořit samostatný požární úsek, chráněný proti požáru (zplodinám hoření, vysokým teplotám i kouři) požárně dělícími konstrukcemi.

Osoby vycházející na volné prostranství nebudou ohroženy tepelným tokem z požáru, a během evakuace nebudou ohroženy padajícími hořícími částmi konstrukcí, popř. reklamními poutači apod.

V prostoru CHÚC bude instalováno **nouzové osvětlení s vlastním bateriovým zdrojem** s dobou funkčnosti minimálně **60 minut**.

V CHÚC nesmějí být umístěny:

- a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku;
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot;
- c) volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC;
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek a pod;
- e) volně vedené elektrické rozvody (kabely) a rozvaděče, které neodpovídají požadavkům čl. 12.9 ČSN 73 0802.

Křídla oken a světlíků v CHÚC musí být zasklená (nelze užít polykarbonátových a jiných výrobků třídy reakce na oheň B až F);

Hořlavý předmět lze v CHUC umístit pouze při splnění požadavků vyhl. 23/2008 Sb.

Podle ČSN 73 0802 čl. 9.3.3 v chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken a dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D) – **Splněno**

10.6.2 Provedení CHUC A 1

Větrání CHÚC A bude zajištěno přirozeně otvory v každém podlaží o ploše velikosti 10 % podlahové plochy CHUC na podlaží, minimálně však 2 m²

Otvory musí svým provedením a umístěním umožnit unikajícím osobám snadnou manipulaci. Otvírací mechanismus musí být umístěn nejvýše 1,8 m nad podlahou nebo schodišťovým stupněm. Okna při plném otevření nezúží šířku únikové cesty pod požadovanou šířku 1,5 ÚP.

Obě křídla dveří do exteriéru a do zádveří budou opatřena dveřními stavěči.

Pozn.: Otevření otvorů musí být umožněno manuálně bez použití jiných nástrojů (např. klíče). Není požadován žádný samočinný mechanismus.

Plocha otvorů v jednotlivých podlažích:

Podlaží	Plocha podlaží	Požadovaná plocha otvoru	Skutečná plocha	Provedení otvoru
1.PP	24,17	2,47	3,20	Dveře 1,6*2,0 m
1.NP	23,52	2,35	3,10	Okno
2.NP	19,12	2,00	3,10	Okno
3.NP	26,24	2,62	3,10	Okno
4.NP	26,24	2,62	3,10	Okno
5.NP	26,24	2,62	3,10	Okno
6.NP	26,24	2,62	3,10	Okno
7.NP	26,24	2,62	3,10	Okno
8.NP	21,45	2,15	2,43	Okno

UPOZORNĚNÍ: Pro větrání v 1.PP budou použity dveře ústící do dvora. Obě křídla těchto dveří budou opatřena dveřními stavěči.

10.6.3 Provedení CHUC A 2

Větrání CHÚC A bude zajištěno přirozeně otvory v každém podlaží o ploše velikosti 10 % podlahové plochy CHUC na podlaží, minimálně však 2 m²

Otvory musí svým provedením a umístěním umožnit unikajícím osobám snadnou manipulaci. Otvírací mechanismus musí být umístěn nejvýše 1,8 m nad podlahou nebo schodišťovým stupněm. Okna při plném otevření nezúží šířku únikové cesty pod požadovanou šířku 1,5 ÚP.

Obě křídla dveří do exteriéru a do zádveří budou opatřena dveřními stavěči.

Pozn.: Otevření otvorů musí být umožněno manuálně bez použití jiných nástrojů (např. klíče). Není požadován žádný samočinný mechanismus.

Plocha otvorů v jednotlivých podlažích:

Podlaží	Plocha podlaží	Požadovaná plocha otvoru	Skutečná plocha	Provedení otvoru
1.PP	20,44	2,04	3,20	Dveře 1,6*2,0 m
1.NP	23,52	2,35	3,10	Okno
2.NP	19,12	2,00	3,10	Okno
3.NP	24,68	2,47	3,10	Okno
4.NP	26,24	2,62	3,10	Okno
5.NP	26,24	2,62	3,10	Okno
6.NP	26,24	2,62	3,10	Okno
7.NP	26,24	2,62	3,10	Okno
8.NP	23,25	2,32	2,43	Okno

UPOZORNĚNÍ: Pro větrání v 1.PP budou použity dveře ústící do dvora. Obě křídla těchto dveří budou opatřena dveřními stavěči.

10.6.4 Provedení CHUC B

Větrání CHÚC bude zajištěno nuceně - vzduch musí být dodáván nejméně **v 15-násobku objemu prostoru chráněné únikové cesty za hodinu**. Přetlak mezi CHÚC a přilehlými požárními úseky musí být nejméně 25 Pa, nesmí přesáhnout 100 Pa.

Přívod vzduchu bude umístěn v úrovni podlahy, odvod bude zajištěn pod stropem.

Odvod vzduchu bude VZT potrubím světlíkem nad střechu. Při průchodu VZT potrubí požárním úsekem, pro které toto potrubí neslouží a je bez výustek, bude potrubí izolováno na požární odolnost EI 30 DP1.

Dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň po dobu 45 minut. Po tuto dobu musí být zajištěna dodávka el. energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

Spouštění nuceného větrání bude automaticky pomocí EZS (od automatických a tlačítkových hlásičů).

Otvory pro nasávání vzduchu pro větrání CHÚC musí být v souladu s ČSN 73 0872 čl.4.3.3 vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle minimálně 3 m od požárně otevřených ploch. **Vzdálenosti budou zajištěny provedením požární rolety EW 30 DP1 ve výloze obchodní jednotky – viz výše**

Jednotka bude umístěna v suterénu a bude oddělena SDK podhledem s požární odolností EI 60 DP1 – provedení bude doloženo doklady dle vyhl. 246/2001 Sb.

Při průchodu VZT potrubí požárním úsekem, pro které toto potrubí neslouží a je bez výustek, bude potrubí izolováno na požární odolnost EI 30 DP1.

10.6.5 Posouzení doby evakuace po CHUC A

Vstupní hodnoty

Varianta	CHÚC B
Počet úc	Jedna
Typ úniku	Dolů

Umístění podlaží	Nadzemní
Osoby	Schopné samostatného pohybu
Způsob evakuace	Současný
Součinitel a	1
Skutečná délka ÚC l_{uskut}	20 [m]
Započítatelný počet ÚP u_{skut}	3
Počet evakuovaných osob E	172
Průměrná světlá výška h_s	3 [m]
SPB PÚ přilehlých k CHÚC	III

Výsledky výpočtu

Bezpečná doba evakuace t_e	15,00 [min]
Skutečná doba evakuace t_u	1,93 [min]
Součinitel s	1,00
Kapacita únikového pruhu K	300,00
Jednotková kapacita ÚP K_u	40,00
Rychlost úniku v_u	30,00 [m/min]
Mezní délka l_{max}	9 999,00 [m]
Minimální počet únikových pruhů	1,00
Minimální šířka	550,00 [mm]

Vyhovuje

Není překročena bezpečná doba, po kterou se osoby mohou zdržovat na CHÚC.

10.6.6 Posouzení doby evakuace po CHUC B**Vstupní hodnoty**

Varianta	CHÚC B
Počet úc	Jedna
Typ úniku	Dolů
Umístění podlaží	Nadzemní
Osoby	Schopné samostatného pohybu
Způsob evakuace	Současný
Součinitel a	1
Skutečná délka ÚC l_{uskut}	20 [m]
Započítatelný počet ÚP u_{skut}	3
Počet evakuovaných osob E	350
Průměrná světlá výška h_s	3 [m]
SPB PÚ přilehlých k CHÚC	III

Výsledky výpočtu

Bezpečná doba evakuace t_e	15,00 [min]
Skutečná doba evakuace t_u	3,42 [min]
Součinitel s	1,00
Kapacita únikového pruhu K	300,00
Jednotková kapacita ÚP K_u	40,00
Rychlost úniku v_u	30,00 [m/min]

Mezní délka l_{max}	9 999,00 [m]
Minimální počet únikových pruhů	1,50
Minimální šířka	825,00 [mm]

Vyhovuje

UPOZORNĚNÍ: musí být zajištěna možnost otevření obou křídel dveří současně bez použití speciálních nástrojů.

Není překročena bezpečná doba, po kterou se osoby mohou zdržovat na CHÚC.

10.7 Závěr

Únikové cesty zajišťují bezpečnou evakuaci osob z objektu.

Osoby nebudou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

11 Posouzení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

Odstupové vzdálenosti není v souladu s čl. 5.9.1 ČSN 730834 nutno hodnotit.

- a) nezvětšuje se obestavěný prostor objektu
- b) nezvětšuje se velikost požárně otevřených ploch
- c) nezvyšuje se součin $p \cdot c$ o více než 30 kg/m^2

12 Zabezpečení stavby požární vodou

12.1 Vnější požární voda

V souladu s tabulkami 1 a 2 ČSN 730873 je pro stavbu nutno zajistit alespoň jeden zdroj požární vody splňující níže uvedené parametry.

Minimální požadavky na zdroj požární vody jsou:

Minimální dimenze vodovodu DN	100 [mm]
Minimální průtok hydrantu	6 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	22 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Pro zásobování požární vodou bude využit stávající požární hydrant na veřejné vodovodní síti. Nejbližší stávající požární hydrant splňující požadovaný průtok se nachází do 110 m od objektu v ulici Benešova u č. 22. Hydrant je umístěn na vodovodním řadu min. DN 100 je proveden jako nadzemní.

Zabezpečení stavby vnější požární vodou je vyhovující

12.2 Vnitřní požární voda

Řešené prostory musejí být vybaveny vnitřními hydranty.

Je nutno buďto zachovat stávající systémy ve schodišti, nebo osadit nový hadicový systém DN 19 s tvarově stálou hadicí délky 30 m.

Nový hydrant bude zřízen v každém podlaží, bude k nim zachován trvale volný přístup a budou řádně označeny.

Vnitřní odběrná místa jsou navržena tak, aby žádné místo požárního úseku nebylo vzdáleno více než 40 m (30 m délka hadice + 10 m dostřik).

Rozvodné potrubí je navrženo z nehořlavých hmot – výrobků třídy reakce na oheň A1 a A2.

Vnitřní rozvod vody bude dimenzován tak, aby na přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$, čl. 6.8 ČSN 73 0873.

Skříně budou osazeny ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou tak, aby v případě otevření nezužovaly šířku únikové cesty pod minimální požadovanou hodnotu.

Pozn.: V souladu s vyhláškou č.23/2008 Sb. při užívání stavby musí být udržován volný přístup k vnitřním odběrným místům. Volným přístupem se rozumí též řešení, kdy jsou přítokový ventil, proudnice nebo hadicový systém umístěny v zaplombované hydrantové skříně – pokud k překonání tohoto zaplombování není třeba pomůcek nebo v uzamčené hydrantové skříně – pokud je v bezprostřední blízkosti viditelně umístěno zařízení umožňující odemčení.

13 Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

13.1 Přístupová komunikace

Parametry požárního zásahu nejsou měněny.

Pro příjezd jednotek PO je vyžadována zpevněná komunikace široká min. 3 m ve vzdálenosti do 20 m od vstupu do objektu.

K objektu vedou stávající zpevněné komunikace v ul. Nádražní vhodné pro příjezd JPO.

Příjezdová komunikace splňuje požadavky čl. 12.2. ČSN 730802 (komunikace šířky minim. 3,0 m, umožňující příjezd požárních vozidel do vzdálenosti alespoň 20 m od vchodu do objektu, kterým se předpokládá vedení protipožárního zásahu). Komunikace je zpevněná a průjezdná.

Komunikace vyhoví požadavkům pro příjezd jednotek PO.

13.2 Způsob vedení požárního zásahu, vnitřní zásahové cesty

Nástupní plochu u objektu není nutno zřizovat – objekt je vybaven vnitřní zásahovou cestou.

Stavba je navržena mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace a její umístění umožňuje provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

Vnitřní zásahové cesty jsou uspořádány a vybaveny tak, aby umožnily účinný zásah požárních jednotek, vedený vnitřkem objektu. Vnitřní zásahovou cestu tvoří CHÚC A a CHUC B a navazující komunikace. U CHÚC B bude zajištěno přetlakové větrání po dobu 45 minut a současně nouzové osvětlení po dobu 60 minut. Šířka zásahové cesty není v žádném místě menší než 1,5 únikového pruhu (jmenovitá šířka dveří 800 mm se považuje za vyhovující).

Zásahová cesta bude vybavena nouzovým osvětlením s dobou funkčnosti 60 minut.

Ze zásahové cesty je umožněn přístup k hlavním uzávěrům, které nejsou umístěny na fasádě a mimo objekt.

Výška objektu nepřesahuje 30 m, není navrhováno vnitřní nezavodněné potrubí.

13.3 Vnější zásahové cesty, přístup na střechu

Přístup na střechu je zajištěn z vnitřního schodiště pomocí výlezu.

14 Přenosné hasicí přístroje

V požárních úsecích je nutno hasicí přístroje rozmístit v počtech a druzích v souladu s následující tabulkou:

Technický suterén	2x PHP práškový s hasicí schopností 21 A + 1x PHP CO ₂ s hasicí schopností 55B
P1.04 - Prostory sklepních kójí	1x PHP práškový s hasicí schopností 21 A
P1.05 - Prostory pro odpad	1x PHP práškový s hasicí schopností 21 A
P1.06 - Prostory sklepních kójí	1x PHP práškový s hasicí schopností 21 A
P1.07 – Náhradní zdroj a RPO	1x PHP CO ₂ 55B (společný s VZT)
P1.09 – Sklad	2x PHP práškový s hasicí schopností 21 A
N1.01 - Administrativní prostory	1x PHP práškový s hasicí schopností 21 A
N1.02/N2 - Administrativní prostory	2x PHP práškový s hasicí schopností 34 A
N1.03 – Obchodní jednotka	1x PHP práškový s hasicí schopností 34 A
N2.01 - Administrativní prostory	2x PHP práškový s hasicí schopností 21 A
N2.02 - Administrativní prostory	2x PHP práškový s hasicí schopností 21 A
N3.01 – Ordinace	2x PHP práškový s hasicí schopností 21A
V1 – Osobní výtah	1x PHP CO ₂ s hasicí schopností 55B
V2 – Osobní výtah	1x PHP CO ₂ s hasicí schopností 55B
VZT Jednotka	1x PHP CO ₂ s hasicí schopností 55B

Domovní chodba u bytů – PHP práškový 21 A na mezipodestě ve 3., 5. a 7. podlaží

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

Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN EN ISO 7010.

Hasicí přístroje se umísťují hlavně v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

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.

15 Zhodnocení technických zařízení stavby

15.1 Elektroinstalace:

Veškerá elektrická instalace bude provedena dle platných norem a předpisů a bude řádně revidována. V objektu se nenacházejí žádná požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou funkcí při požáru.

Objekt bude chráněn proti účinkům atmosférické elektřiny hromosvodem. Veškeré části budou třídy reakce na oheň A1 a A2.

1.1.1 Elektrické rozvody v CHUC

Rozvaděče, které mají napětí větší než 200 V a současně více než 25 A a budou umístěny v CHÚC musí mít odolnost požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 (vyhoví obklad protipožární SDK, nebo zasekání rozvaděče do zdiva). Dvířka těchto rozvaděčů musí vykazovat požární odolnost EI 15 S₂₀₀ (kouřotěsné)

Kabeláž v prostoru CHUC bude vždy vedena pod omítkou. Případné volně vedené rozvody v CHÚC budou provedeny s kabeláží B2ca s1 d1.

15.1.1 Nouzové zásobování energií při požáru

Podle čl. 12.9.1 ČSN 73 0802 elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nich každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče RH-PO (umístěný v samostatném požárním úseku = v samostatné místnosti nebo v elektrorozvodně - požárně oddělený od ostatních rozvaděčů) a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. **Tento rozvaděč bude jako celek zálohován z náhradního zdroje.** Z rozvaděče budou zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu napájená přímo.

Rozvaděč PO bude umístěn v samostatné místnosti požárním úseku a bude napojen samostatným přívodem přímo na přípojkovou skříň v objektu.

Jako záložní zdroj pro tento rozvaděč bude sloužit bateriový náhradní zdroj.

Náhradní zdroj tvoří samostatný požární úsek. Náhradní zdroj slouží také pro běžný provoz objektu. Bude vytvořeno samostatné vedení pro rozvaděč PO a pro ostatní zařízení, která nemají požadovanou funkci při požáru. Větev pro zařízení bez požadavku na funkci při požáru bude vypínána prvkem CENTRAL STOP.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude samočinné a bude bez prodlevy.

Z rozvaděče PO budou napájena tato zařízení:

- Ventilátory a navazující zařízení pro odvětrání CHÚC B (doba funkčnosti 45 minut)

Nouzové osvětlení a ústředna EZS budou vybaveny lokálním náhradním zdrojem.

15.1.2 Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů:

Veškeré vodiče a kabely včetně kabelových tras sloužící pro požárně bezpečnostní zařízení musejí mít funkční integritu:

Větrání CHÚC B	- P45 R s vodiči B2cas1,d0
Tlačítka CENTRAL STOP	- P60 R s vodiči B2cas1,d0
Tlačítka TOTAL STOP	- P60 R s vodiči B2cas1,d0

15.1.3 Vypínání elektrické energie

V případě požáru musí být umožněno centrální vypnutí těch el. zařízení v objektu (nebo jejich části) jejichž funkce není nutná při požáru – **CENTRAL STOP**, ale zároveň musí být zachována dodávka el. energie pož. bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru.

Upozornění! Tímto prvkem musí dojít také k přerušení dodávky napájení náhradních zdrojů, které neslouží pro požárně bezpečnostní zařízení (dieselagregát apod.)

V případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu (nebo jejich části), včetně požárně bezpečnostních zařízení – **TOTAL STOP**, toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Vypínací prvky **CENTRAL STOP** a **TOTAL STOP** musí být umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru a musejí být zřetelně označeny.

Vypínací prvky budou umístěny ve vstupu do zásahové cesty a budou umístěny do 5 m od vstupu do objektu.

15.2 Větrání:

15.2.1 Větrání komerčních prostor v 1.NP

Provedení

Vzduchotechnický systém VR. Větrání prostor je řešeno jako rovnotlaké. Jedná se o dva prostory a každá má vlastní VZT jednotku. Vzduch je nasáván z venkovního prostředí přes sací šachtu ze střechy objektu. Nasávaný vzduch je filtrován a rekuperován VZT jednotkou umístěnou na stěně větraných prostorů. Upravený vzduch je následně dopraven kruhovým pozinkovaným potrubím do větraných prostor. Přírodní vzduch bude do prostor distribuován pomocí přírodních elementů do pobytových částí. Odvod znehodnoceného vzduchu bude řešen pomocí odvodních elementů s pobytových prostor. Vzduch bude odváděn kruhovým pozinkovaným potrubím do VZT jednotky. Ve VZT jednotce bude odváděný vzduch rekuperován (84%) a bude vyveden na střechu objektu, kde bude vyfukován do venkovního prostředí přes koncový díl. Jednotky jsou provozovány jako větrací pro přívod čerstvého vzduchu (100% čerstvého vzduchu). Regulace bude provedena na konstantní průtok. Napájení zařízení zajistí profese EL. Ovládání, které je součástí zařízení zajistí systémem řízení dle časového režimu.

Vyhodnocení

Na potrubí musí být vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku či sání.

Přívod vzduchu je zajištěn potrubím nad střechu.

Odvod vzduchu je veden nad střechu.

VZT jednotka bude v případě požáru odpojena systémem LDP.

Potrubí pro sání a výfuk procházející sousedními požárními úseky bez výustek bude provedeno jako kovové a bude izolováno na požární odolnost **EI 30 DP1 – požární odolnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

VZT potrubí prostupující prostorem CHUC bude provedeno jako kovové a v prostoru CHUC bude provedeno bez výustek a bude izolováno na požární odolnost **EI 30 DP1 – požární odolnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

15.2.2 Větrání hygienických zařízení ordinací

Větrání je navrženo přirozeně okny a dveřmi.

Sociální zázemí je větráno lokálními podtlakovými ventilátory s odvodem znehodnoceného vzduchu potrubím nad střechu.

VZT větrací potrubí je v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi navrženo o ploše menší než 40 000 mm². V místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být potrubí na obě strany od prostupu v délce min. 500 mm z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a bez vyústků, (případná izolace v tomto prostoru musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2). Prostupy jednotlivých potrubí budou od sebe vzdáleny minimálně 500 mm.

Takto provedené prostupy VZT potrubí není nutno opatřovat požárními klapkami – požární klapky nejsou navrženy.

Prostupující potrubí bude utěsněno v souladu s níže uvedenými požadavky.

Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí:

- a) *nejméně 1,5 m od*
 - 1) *východů z únikových cest na volné prostranství – **dodrženo***
 - 2) *otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest, – **dodrženo***
 - 3) *nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení, – **dodrženo***
- b) *nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest. – **dodrženo***

15.2.3 Větrání hygienických zařízení ve 2.NP a sklepů v 1.PP

Větrání je navrženo přirozeně okny a dveřmi.

Sociální zázemí je větráno lokálními podtlakovými ventilátory s odvodem znehodnoceného vzduchu potrubím nad střechu.

VZT větrací potrubí je v místě prostupu požárně dělícími konstrukcemi navrženo o ploše menší než 40 000 mm². V místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být potrubí na obě strany od prostupu v délce min. 500 mm z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a bez vyústků, (případná izolace v tomto prostoru musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2). Prostupy jednotlivých potrubí budou od sebe vzdáleny minimálně 500 mm.

Takto provedené prostupy VZT potrubí není nutno opatřovat požárními klapkami. Prostupující potrubí bude utěsněno v souladu s níže uvedenými požadavky.

Potrubí, které nevyhovuje výše uvedeným požadavkům bude opatřeno požárními klapkami.

Požární klapky jsou navrženy s požární odolností **EI 45 DP1** v nadzemních podlažích a **EI 60 DP1** v podzemních podlažích. Klapky jsou navrženy jako mechanické a k jejich uzavření dojde automaticky při zvýšení teploty v potrubí nebo v jeho okolí. Otevření klapky musí být provedeno manuálně obsluhou. V objektu není instalován systém EPS.

Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením – Instalace a funkční zkouška bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Pozn.: každá požární klapka musí být osazena tak, aby byla možná její obsluha a kontrola. Pokud se zabudovává více požárních klapek do jedné požárně dělící konstrukce, musí být vzdálenost mezi skříňemi sousedních klapek nejméně 200 mm. Prostor okolo klapky je nutno vždy požárně dotěsnit v souladu s níže uvedenými požadavky.

Jsou dodrženy bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí:

- c) *nejméně 1,5 m od*
 - 4) *východů z únikových cest na volné prostranství – **dodrženo***
 - 5) *otvorů pro přirozené větrání chráněných únikových cest, – **dodrženo***
 - 6) *nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení, – **dodrženo***

- d) *nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest. – dodrženo*

Systém klimatizace je navržen s kovovým potrubím s nehořlavým chladičem.

15.2.4 Větrací mřížky

V objektu nebudou osazovány stěnové mřížky v požárních stěnách a uzávěrech.

15.3 Vytápění

Vytápění je řešeno teplovodním systémem. Stávající výměníková stanice je umístěna v suterénu a zůstane zachována. Budou provedeny pouze nové rozvody do otopných těles.

Veškerá zařízení budou před uvedením do provozu revidována způsobilou osobou.

Podrobně je řešení vytápění popsáno v samostatné části projektové dokumentace.

15.4 Prostupy rozvodů a instalací

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), 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 ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Tímto způsobem mohou být dotěsněny pouze prostupy v těchto případech:

- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (vodovod, topení apod.) zděnou nebo betonovou konstrukcí a to pokud jde maximálně o 3 tyto potrubí, které jsou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo pokud vnější průměr potrubí je max. 30 mm. Případné izolace v místě prostupu musejí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to na každou stranu prostupu.
- vedení samostatného jednotlivého kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm

Vzájemná vzdálenost takto realizovaných prostupů musí být nejméně 500 mm. Pokud není vzdálenost dodržena postupuje se dle požadavků uvedených níže.

U všech ostatních prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě výše uvedené úpravy zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělící konstrukce, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 +A1.

Provedení prostupů bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb a to včetně seznamu provedených prostupů s identifikací jejich umístění.

Prostupy rozvodů utěsněné pomocí manžet, tmelů apod. musejí být trvale přístupné pro kontrolu a musejí být řádně označeny.

V případě umístění prostupu v podhledu, v předstěnách, šachtách apod. je nutno zajistit přístupnost prostupů revizním otvorem. Revizní otvor musí umožnit nejen vizuální kontrolu, ale také kontrolu hmatem (dotykem). Při volbě velikosti revizního otvoru je nutno přihlídnout také k uspořádání instalací za konstrukcí a vzdálenosti ucpávky od otvoru. Doporučený minimální rozměr revizního otvoru je

alespoň 300 * 300 mm a to v případě, že se ucpávka nachází méně než 500 mm od otvoru a není k ní omezen přístup jinými instalacemi. V ostatních případech je nutno revizní otvor úměrně zvětšit v závislosti na konkrétních podmínkách.

16 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

16.1 Elektrická požární signalizace

16.1.1 Požadavky ČSN 730875

V souladu s článkem 4.2.1c) A čl. 4.2.2 ČSN 730873 musí být systém EPS navržen v těchto požárních úsecích stavebních objektů:

- a) v případě, kdy celková plocha požárního úseku „S“ přesahuje plochu $S > 0,5 \cdot S_{\max}$ ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrobních a skladových provozů a zároveň hodnota nahodilého požárního zatížení je vyšší než $50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – **nesplněno, jedná se o požární úseky nevýrobního charakteru**
- b) ve výrobních i nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního hasícího zařízení (např. podle ČSN 73 0804, čl. 7.2.7) – **nesplněno, z technických norem nevychází požadavek na instalaci SSHZ**
- c) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohou $h_p > 30$ (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je větší než $0,3 \cdot S_{\max}$ a současně nahodilé požární zatížení je větší než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ – **nesplněno, nejedná se o objekt s požární výškou větší než 30 m**
- d) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s plochou $S > 0,3 \cdot S_{\max}$, které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží s počtem osob podle ČSN 73 0818 $E > 50$, pokud parametr odvětrání (podle ČSN 73 0804) v požárním úseku $F_0 < 0,035 \text{ m}^{1/2}$ – **nesplněno, požární úseky se nenachází ve 3. a nižším PP**
- e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití (např. obchodní domy nebo provozy podle ČSN 73 0804:2010, článek 7.1.3.1) pokud plocha těchto požárních úseků je větší než $0,3 \cdot S_{\max}$ (30 % dovolené mezní plochy stanovené podle příslušné ČSN 73 0802 a/nebo ČSN 73 0804 – **nesplněno, požární úseky mají navržen konkrétní způsob využití**

16.1.2 Požadavky ČSN 730802

V souladu s článkem 6.6.9 ČSN 730802 musí být vybaveny elektrickou požární signalizací objekty:

- a) s výškou $h > 22,5 \text{ m}$, pokud v části objektu s $h_p > 22,5 \text{ m}$ je více než 300 osob podle ČSN 730818 – **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou větší než 22,5 m s počtem osob v části objektu s $h_p > 22,5 \text{ m}$ menším než 300**
- b) s výškou $h > 45 \text{ m}$, kromě budov pro bydlení skupiny OB2 podle ČSN 73 0833:1996 – **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**
- c) u kterých je elektrická požární signalizace požadována jinými normami a předpisy – **nesplněno, EPS není požadována jinými normami a předpisy**

Systém EPS v objektu není normativně požadován a není navržen

16.2 Samočinné stabilní hasicí zařízení

16.2.1 Požadavky ČSN 730802

V souladu s čl. 6. 6. 10 ČSN 730802 musejí být stabilním hasicím zařízením vybaveny požární úseky, které:

- a) mají součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n větší než $60 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ a jsou umístěny:
 - 1) v prvním podzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 1\,000 \text{ m}^2$, nebo ve druhém a dalším podzemním podlaží, pokud půdorysná plocha $S > 500 \text{ m}^2$ – **nesplněno, plocha požárních úseků je menší než 1000 m^2**
 - 2) v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 4\,000 \text{ m}^2$, nebo ve vyšších nadzemních podlažích (nejvýše $h_p = 45 \text{ m}$) s půdorysnou plochou $S > 1\,000 \text{ m}^2$ – **nesplněno, plocha požárních úseků je menší než 1000 m^2**
- b) mají výškovou polohu
 - 1) $h_p > 45 \text{ m}$, půdorysnou plochou $S > 150 \text{ m}^2$ a součin požárního zatížení a součinitele a větší než $40 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ - **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**
 - 2) $h_p > 100 \text{ m}$, půdorysnou plochou $S > 75 \text{ m}^2$ a součin požárního zatížení a součinitele a větší než $25 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ - **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**
- c) Instalace SSHZ není vyžadována jinými normami a předpisy.

Systém SSHZ v objektu není normativně požadován a není navržen

16.3 Samočinné odvětrávací zařízení

V souladu s článkem 6.6.11 ČSN 730802 musí být vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením vybaveny požární úseky s požárním rizikem (nebo jejich částí), ve kterých je omezen přirozených odvod zplodin hoření a kouře, a:

- a) kde požární úseky (nebo jejich částí) jsou:
 - 1) v prvním podzemním nebo nadzemním podlaží s výškovou polohou $h_p \leq 45 \text{ m}$, v nichž je více než 150 osob (podle ČSN 73 0818); nebo – **nesplněno, v objektu se nenachází prostory s omezeným odvodem zplodin sloužící současně pro více než 150 osob**
 - 2) ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p > 45 \text{ m}$, v nichž je více než 100 osob (podle ČSN 73 0818) – **nesplněno, v objektu se nenachází prostory umístěné ve 2. PP nebo s polohou výše než 45 m s omezeným odvodem zplodin sloužící současně pro více než 100 osob**
- b) kde je doba evakuace delší, než stanoví 9.1.2 – **nesplněno, není nutno určovat dobu evakuace uvnitř jednotlivých požárních úseků v souladu s čl. 9.12.1 ČSN 730802**
- c) Instalace ZOKT není vyžadována jinými normami a předpisy.

Systém ZOKT v objektu není normativně požadován a není navržen

16.4 Evakuační výtah

V souladu s čl. 9.6.4 ČSN 730802 není nutno evakuační výtah navrhovat:

- a) nejedná se o objekt s požární výškou větší než 45 m
- b) v objektu se nevyskytují trvale ani pravidelně osoby s omezenou schopností pohybu ani neschopné samostatného pohybu v počtu větším než 10.
- c) zřízení evakuačního výtahu není vyžadováno jinými normami ani předpisy

16.5 Nouzové osvětlení

Na únikových cestách v celém objektu bude instalováno **nouzové osvětlení s vlastním bateriovým zdrojem** s dobou funkčnosti minimálně **60 minut**.

- Svítidla nouzového osvětlení budou zabezpečovat osvětlenost podlahy v ose únikové cesty nejméně 1 lx
- Poměr maximální a minimální osvětlenosti bude nejvýše 40:1.
- Místa první pomoci, hasicích prostředků a požárních hlásičů musí být osvětlena nejméně 5 lx nad úroveň podlahy.

Instalace a funkčnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

16.6 Systém lokální detekce požáru

Jelikož se jedná o změnu stavby kulturní památky bude v řešených prostorech instalován systém LDP – nejedná se o EPS. Systém bude instalován v 1. PP – 2. NP (mimo provozovny QUICK a Masny).

Na systém LDP bude zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací. Dodavatel systému proškolí osoby určené majitelem objektu (obsahu, osoby pověřené údržbou apod.) v dostatečném předstihu tak, aby v době uvedení objektu do provozu již obsluha v objektu (ve všech směnech) byla dokonale seznámena a znala provoz a povinnou údržbu zařízení. V rámci školení musí obsluha danému tématu porozumět.

LDP není nutné instalovat v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny, čistící místnosti).

Jsou uvažovány automatické a tlačítkové hlásiče požáru (typy a návrh dle projektu)

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány:

- u všech východů na volné prostranství
- u požárních uzávěrů mezi požárními úseky
- v každém podlaží společné chodby a schodišť (v CHUC A i v CHUC B)

Požární poplach bude vyhlášen po zpozorování požáru prvním čidlem LDP nebo po stisknutí tlačítka a to bez prodlevy.

Vyhlášení poplachu bude akustické - sirénami, které jsou součástí LDP.

Systém LDP ovládá dále uvedená zařízení:

- spouštění požárního poplachu – sirény
- vypínání provozní VZT
- spuštění systému větrání CHÚC
- uzavření požárních rolet

Systém EPS bude monitorovat dále uvedená zařízení:

- Tlačítka CENTRAL STOP
- Tlačítka TOTAL STOP
- Chod UPS

Vyhodnocovací jednotka bude umístěna u náhradního zdroje – je tedy součástí požárního úseku pro požární zabezpečení.

Zabezpečovací signalizaci je možno dle potřeby investora propojit na pult centralizované ochrany bezpečnostní agentury nebo zaslat informační SMS na mobilní telefon pověřených osob.

16.7 Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru

Ve vstupní části každé bytové jednotky musí být instalováno zařízení detekce a signalizace požáru – **autonomní hlásič požáru**.

V objektu nebudou byty s podlahovou plochou přes 150 m².

Instalace a funkčnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb

16.8 Požární klapky

Požární klapky jsou navrženy s požární odolností **EI 45 DP1** pro nadzemní podlaží a **EI 60 DP1** pro podzemní podlaží. Klapky jsou navrženy jako mechanické a k jejich uzavření dojde automaticky při zvýšení teploty v potrubí nebo v jeho okolí. Otevření klapky musí být provedeno manuálně obsluhou. V objektu není instalován systém EPS.

Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením – Instalace a funkční zkouška bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

Pozn.: každá požární klapka musí být osazena tak, aby byla možná její obsluha a kontrola. Pokud se zabudovává více požárních klapek do jedné požárně dělicí konstrukce, musí být vzdálenost mezi skříňemi sousedních klapek nejméně 200 mm. Prostor okolo klapky je nutno vždy požárně dotěsnit v souladu s níže uvedenými požadavky.

16.9 Náhradní zdroje

Pro veškerá požárně bezpečnostní zařízení v objektu budou zřízeny náhradní zdroje el. energie, které budou tato zařízení schopny zásobovat po celou dobu požadovaného provozu i při výpadku el. proudu, k přepnutí na náhradní zdroj dojde vždy samočinně. Náhradní zdroje budou umístěny v samostatném požárním úseku – konkrétně je řešení elektroinstalace popsáno výše

16.10 Koordinace vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení

V objektu se nenacházejí požárně bezpečnostní zařízení vyžadující vzájemnou koordinaci činnosti.

Jiná vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována.

17 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

V objektu budou rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky v souladu s ČSN EN ISO 7010. Pokud bezpečnostní značky nejsou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny.

V objektu bude v souladu s touto normou označen směr úniku všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, mění se směr úniku nebo sklon únikové cesty. Budou označeny únikové východy piktogramem, popř. nápisem ÚNIKOVÝ VÝCHOD. Označení únikových cest musí jednoznačně informovat o trase úniku.

Výtah

- V kabině a na vstupních dveřích výtahu, bude v souladu s požadavkem § 10 odst. 5 vyhl. č. 23/08 Sb. umístěno označení „VÝTAH NESLOUŽÍ K EVAKUACI OSOB“.

Dále budou označeny:

- Hasicí přístroje, které nejsou umístěny na viditelném místě.
- Vnitřní odběrná místa
- Ovládání větrání CHÚC
- Hlavní uzávěry vody, plynu a dalších médií.
- Elektrická zařízení: Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji.
- Hlavní vypínač. el. energie – CENTRAL STOP / TOTAL STOP

Vyhodnocení změny stavby skupiny I.

Jako změna stavby sk. 1 jsou hodnoceny pouze úpravy páteřních rozvodů, provedení zazdění oken do světlíků, drobné úpravy v prostoru schodišť, oprava fasád a povrchů

18 Vyhodnocení změny užívání z hlediska PO

Dle kapitoly 3.2 ČSN 730834 – PBS – Změny staveb nedochází výše popsanými úpravami ke změně užívání prostorů, ve vztahu ke stavu před první změnou:

1. Nedochází k navýšení požárního rizika nevýrobního objektu zvýšením součinu (pn.an. c) o více než 15 kg/m²
2. Nedochází k navýšení počtu unikajících osob z objektu nebo jeho části o více než 20% na kteroukoli únikovou cestu
3. Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo osob s omezenou schopností pohybu
4. Nedochází k záměně funkce objektu nebo jeho části ve vztahu na příslušné projektové normy
5. Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným změnám

Z hlediska ČSN 730834 nedochází ke změně užívání.

19 Vyhodnocení změny stavby

Dle kapitoly 3.3 ČSN 730834 – PBS – Změny staveb se jedná o změnu stavby skupiny I.

- Bude provedena výměna prvků TZB budov
- Bude provedena oprava jednotlivých stavebních konstrukcí

Dle kapitoly 3.5 ČSN 730834 – PBS – Změny staveb se nejedná o změnu stavby skupiny III.

1. Nedochází ke změně objektu nástavbou nebo vestavbou o více než dvě užitná NP
2. Nedochází ke změně objektu přístavbou, která by byla větší než 50% stávající zastavěné plochy.
3. Nedochází k nahrazení stropních konstrukcí

20 Technické požadavky na změnu stavby sk. I

Změny staveb sk. I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- 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 oddělují prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut*
- Do těchto konstrukcí nebude zasahováno
 - Dozdívky světlíků budou provedeny z porobetonových tvárnic tl. 200 mm – požární odolnost dle eurokódů REI 120 DP1
 - Stávající dveře do bytů a ostatní dveře ústící do prostoru schodiště budou provedeny jako požární uzávěry – viz výše
 -

Splněno

- b) *třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích nebude 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 jako hořící odpadávají nebo odkapávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněnou únikovou cestu) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;*

- Povrchové úpravy bude tvořit beton a omítky – třída reakce na oheň A1
- Stávající kamenné obklady fasády budou pouze opraveny

Splněno

- c) *šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy 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*

- Velikost požárně otevřených ploch není zvětšena
- Dochází ke zmenšení požárně otevřených ploch do světlíků

Splněno

- d) *nově zřizované prostupy stěnami podle bodu a) budou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810*

- Prostupy rozvodů požárními stěnami budou těsněny v souladu s výše uvedenými požadavky

Splněno

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

- V rámci VZT je nově řešeno pouze zaústění lokálních podtlakových ventilátorů o ploše potrubí do 40 000 mm² do šachtových světlíků – mimo dotěsnění prostupu nejsou na VZT kladeny zvláštní požadavky

Splněno

- f) *Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810*

- Prostupy rozvodů požárními stropy budou těsněny v souladu s výše uvedenými požadavky

Splněno

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 oproti původnímu stavu není zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);*

- Únikové cesty jsou komplexně vyhodnoceny níže
- Dochází ke zlepšení stávajícího stavu
- Budou obnovena zazděná okna ve schodišti pro možnost přirozeného odvětrání
- Budou odstraněny stávající mříže ve schodišti (v prostoru mezi administrativní a bytovou částí bude provedeno oddělení stěnou s dveřmi š. 900 mm, dveře budou otvírány ve směru úniku a budou opatřeny panikovou klikou dle EN 179

Splněno

h) *Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 730834 pokud normy řady ČSN 7308xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB, pro III. SPB musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);*

- Nevznikl požadavek na nové vytváření požárních úseků

Splněno

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 7308xx*

- Nebudou zhoršeny původní parametry zařízení pro protipožární zásah
- Rozmístění PHP je uvedeno výše

Splněno

21 Závěr

Při splnění výše uvedených podmínek splňuje stavba technické požadavky na požární bezpečnost staveb. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musí být zapracovány do PBŘ a odsouhlaseny příslušnými orgány státní správy.

22 Výpočty

22.1 P1.09

P1.09

č.	Název místnosti	S	hs	an	pn	ps
1,18	Chodba	18,00	3	0,8	5	7
1,18	Wc	1,68	3	0,7	5	0
1,19	Sklad 1	23,02	3	1,1	90	8
1,20	Sklad 2	21,98	3	1,1	90	5
1,21	Sklad 3	25,97	3	1,1	90	5
1,22	Sklad 4	32,29	3	1,1	90	5

Ostatní parametry požárního úseku

Převládající plocha místností S_m	32,29 [m ²]
Součinitel c	1
Konstrukční systém	Nehořlavý
Požární výška h	24,75 [m]
Počet podlaží P _Ú	2
Délka požárního úseku	39 [m]
Šířka požárního úseku	14,5 [m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z více stran

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	VII.
Plocha požárního úseku	122,94 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	76,39 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	5,79 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	82,18 [kg.m-2]
Součinitel a	1,04
Součinitel b	1,41
Průměrná výška otvorů	0,00 [m]
Plocha otvorů	0,00 [m ²]
Průměrná světlná výška	3,00 [m]
Výpočtové požární zatížení pv	120,69 [kg.m-2]
Součin p.S	10103,16 [kg]
Maximální počet podlaží P _Ú (z)	1,50
Posouzení podlažnosti	Nevyhovuje!
Mezní délka	38,00 [m]
Mezní šířka	31,50 [m]
Mezní plocha S_{max}	1197,00 [m ²]
0,5 S_{max}	598,50
0,3 S_{max}	359,10
Posouzení mezních rozměrů	Nevyhovuje!
Počet hasicích přístrojů nr	1,70
Počet hasicích jednotek	10,18

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	100 [mm]
Minimální průtok hydrantu	6 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	22 [m ³]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	150/300 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]

Max. vzdálenost nadzemního hydrantu 600 [m]

Vnitřní odběrné místo

Součin p.S 10103,16 [kg]

Nutno zřídit odběrná místa v PÚ ANO

22.2 N1.03

č.	Název místnosti	S	hs	an	pn	ps
1,14	Obchodní jednotka	35,85	3	1,1	90	10

Parametry otvorů				
č.	Název	ho	š	So
1	Otvor 1	2,30	2,20	5,06

Ostatní parametry požárního úseku

Převládající plocha místností S_m	35,85 [m ²]
Součinitel c	1
Konstrukční systém	Nehořlavý
Požární výška h	24,75 [m]
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	9 [m]
Šířka požárního úseku	6,5 [m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z jedné strany

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	VI.
Plocha požárního úseku	35,85 [m ²]
Nahodilé požární zatížení (pn)	90,00 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	10,00 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	100,00 [kg.m-2]
Součinitel a	1,08
Součinitel b	0,85
Průměrná výška otvorů	2,30 [m]
Plocha otvorů	5,06 [m ²]
Průměrná světlá výška	3,00 [m]
Výpočtové požární zatížení pv	91,68 [kg.m-2]
Součin p.S	3585,00 [kg]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	2,00
Posouzení podlažnosti	Vyhovuje
Mezní délka	30,60 [m]
Mezní šířka	25,93 [m]
Mezní plocha S_{max}	793,31 [m ²]
0,5 S_{max}	396,65
0,3 S_{max}	237,99
Posouzení mezních rozměrů	Vyhovuje
Počet hasicích přístrojů nr	0,93
Počet hasicích jednotek	5,60

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo	
Minimální dimenze vodovodu DN	80 [mm]

Minimální průtok hydrantu	4 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	14 [m3]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	200/400 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	600 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	600 [m]

Vnitřní odběrné místo	
Součin p.S	3585,00 [kg]
Nutno zřídit odběrná místa v PÚ	NE

22.3 N1.04

č.	Název místnosti	S	hs	an	pn	ps
1,15	Obchodní jednotka	63,32	3	1,1	90	10

Parametry otvorů				
č.	Název	ho	š	So
1	Otvor 1	2,30	6,50	14,95

Ostatní parametry požárního úseku

Převládající plocha místností Sm	63,32 [m2]
Součinitel c	1
Konstrukční systém	Nehořlavý
Požární výška h	24,75 [m]
Počet podlaží PÚ	1
Délka požárního úseku	9 [m]
Šířka požárního úseku	8 [m]
Možnost vedení zásahu	Vnějškem z jedné strany

Výsledky výpočtu:

Stupeň požární bezpečnosti	V.
Plocha požárního úseku	63,32 [m2]
Nahodilé požární zatížení (pn)	90,00 [kg.m-2]
Stálé požární zatížení (ps)	10,00 [kg.m-2]
Průměrné požární zatížení (p)	100,00 [kg.m-2]
Součinitel a	1,08
Součinitel b	0,64
Průměrná výška otvorů	2,30 [m]
Plocha otvorů	14,95 [m2]
Průměrná světlá výška	3,00 [m]
Výpočtové požární zatížení pv	68,73 [kg.m-2]
Součin p.S	6332,00 [kg]
Maximální počet podlaží PÚ (z)	2,60
Posouzení podlažnosti	Vyhovuje
Mezní délka	30,60 [m]
Mezní šířka	25,93 [m]
Mezní plocha S _{max}	793,31 [m2]
0,5 S _{max}	396,65
0,3 S _{max}	237,99
Posouzení mezních rozměrů	Vyhovuje
Počet hasicích přístrojů nr	1,24
Počet hasicích jednotek	7,44

Zásobování požární vodou

Vnější odběrné místo

Minimální dimenze vodovodu DN 80 [mm]

Minimální průtok hydrantu 4 [l/s]

Minimální objem požární nádrže 14 [m³]

Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou) 200/400 [m]

Max. vzdálenost požární nádrže 600 [m]

Max. vzdálenost nadzemního hydrantu 600 [m]

Vnitřní odběrné místo

Součin p.S 6332,00 [kg]

Nutno zřídit odběrná místa v PÚ NE