

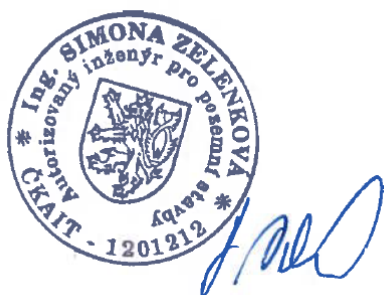
Stavba : **Sídlo Sociální služby Šternberk, Komenského 388/40 – stavební úpravy**

Místo stavby : Bytový dům, Komenského 388/40 , 785 01 Šternberk
Pozemek parc. č. 3180, 3183, 3186, 3188, 6110, k.ú. Šternberk

Požárně bezpečnostní řešení stavby – D.1.3 a) technická zpráva
k dokumentaci pro **vydání společného povolení**

Stavebník : Město Šternberk, Horní náměstí 78/16, 785 01 Šternberk
Projektant GROBER PROJECT, s.r.o., IČ 05410029, Pasteurova 162/13C, 779 00 Olomouc
Ing. Jiří Grohmann, ČKAIT 1201849, Autoriz. inženýr v oboru pozemní stavby
Vypracovala : ZELENKOVÁ Simona , tř.Míru 930/103, 779 00 Olomouc
Kancelář: Tovární 41, 772 00 Olomouc, tel. 777 270927
Autorizovaný inženýr ČKAIT 1201212 , IČO 45190631, s.zelenkova@volny.cz

březen 2023



souprava č.:
příloha č.: **D.1.3a)**

Včetně výkresů půdorysů pro PBR **D.1.3b)**

ZÁSADY ZAJIŠTĚNÍ POŽÁRNÍ OCHRANY STAVBY

(pro uvedený stupeň PD dle §41 odstavce 2, vyhlášky č 246/2001 Sb. dle vyhl.499/2006 a její změny vyhl.č.62/2013)

- výpis použitých podkladů
- popis a umístění stavby a jejích objektů
- rozdělení stavby a objektů do požárních úseků, posouzení velikosti požárních úseků
- výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti
- zhodnocení navržených stavebních konstrukcí
- zhodnocení stavebních výrobků z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlosti šíření plamene po povrchu
- zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení
- stanovení odstupových vzdáleností, vymezení požárně nebezpečného prostoru
- zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku
- způsob zabezpečení stavby požární vodou a jinými hasebními prostředky včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst,
- stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů
- zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby
- posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

A) VÝPIS POUŽITÝCH PODKLADŮ

- Výkresy stavební části PD**
- PD z r.1994 – rekonstrukce objektu Domu s pečovatelskou službou**
- Technická zpráva PO – 1994 (Zelenková)**
- ČSN 73 0810:07/2016 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 ed.2 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 730834 : 03/ 2011 + Z1:07/2011+ Z2:02/2013 - Požární bezpečnost staveb – změny staveb
- ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 730818 : 08/1997 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami
- ČSN 730821: 2007 ed.2 - Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 730848 : 04/ 2009 -Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody
- ČSN 730872 : 01/1996 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotech.zařízením
- ČSN 013495 : Výkresy požární bezpečnosti staveb, červen 1997
- Normy související a normy oboru elektro
- Vyhláška MV ČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 133/1985 Sb., požární zákon, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV ČR 246/2001 Sb., o požární prevenci
- Technické listy výrobců materiálů, Katalog Knauf (2019), Fermacell (2018) nebo Rigips (2018)
- Odborná publikace : Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle eurokódů (R.Zoufal a kol.)
- Požární inženýrství –Dynamika požáru (edice SPBI Spektrum 65) : Kučera, Kaiser,Pavlík,Pokorný

B) POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY A JEJÍCH OBJEKTŮ

Jedná se o stavební úpravy v bytovém domě, v části využívané jako sídlo Sociální služby Šternberk – příspěvková organizace.

Předmětem PD je dispoziční úprava zohledňující aktuální provozní požadavky organizace zahrnující nové zázemí pro zaměstnance pečovatelské služby. Rozsah se týká části suterénu (1.S), přízemí (1.NP) a podkroví (3.NP).

Dokumentace řeší také úpravu zpevněné plochy, vybudování nového vjezdu a stříšky nad nově navrženou zpevněnou plochou u východní fasády.

Stávající řešený objekt je podsklepený, dvoupodlažní s obytným podkrovím, zastřešený valbovou střechou s vikýři. Svislé nosné konstrukce jsou zděné z cihel plných, část vnitřního zdiva je vyzděna z plynosilikátových tvárnic na cementovou maltu. Podkroví je vestavěno ze sádkokartonu. Stávající strop nad 1S je z prefabrikovaných železobetonových desek osazených do ocelových válcovaných nosníků I. Nad 1NP a 2NP je stávající strop dřevěný, trámový s oboustranným záklopem. Vnitřní schodiště monolitické železobetonové, vnější rampy a schody z desek PZD. Překlady prefabrikované, nad většími otvory z ocelových válcovaných nosníků, nad obloukovými okny železobetonové monolitické. Krytina je z falcovaného plechu, krov tradiční tesařský.

Dispozice:

1S(1.PP)

V části suterénu objektu se nachází stávající technické zázemí, část není v současnosti využívána. Projektová dokumentace řeší dvě místnosti naproti stávajícímu výtahu, které nově slouží jako čistící místnost a prostor pro uložení materiálu a náhradních obalů a místnost vedle stávajícího schodiště, kde je nově zřízena dílna (technická místnost PS), původně sklad nábytku. Ve stávající technické místnosti dojde k úpravě sloužící k ohřevu vody.

1NP

Stavební úpravy se týkají části využívané jako sídlo Sociální služby Šternberk – příspěvková organizace, která se nachází vpravo od vstupní haly. Ve vstupní hale je vestavěná nová recepce. Naproti hlavního vstupu je školící místnost pro pečovatelskou službu. Prosklenými dveřmi se vejde do chodby se schodištěm, ze které se vstupuje do jednotlivých místností a další částí chodby ke služebnímu schodišti s rampou. Vlevo za schodištěm se dveřmi vejde do sesterny. Za prosklenými dveřmi vpravo je stávající WC pro návštěvy. Za nimi se dveřmi vchází do WC personálu s umývárnou. Třetí dveře vpravo ústí do kuchyňky. Na konci chodby vpravo se nachází místnost pro pečovatelky. Za průchodem ve východní části objektu je navržena kancelář pro vedoucí pečovatelku a vedoucí sestru. Dále je v této části server a přes zádveří se vyjde na zásobovací rampu.

3NP

Ve třetím podlaží se stavební úpravy týkají prostoru mezi stávajícími schodišti. Jsou zde nově zřízeny dvě kanceláře pro sociální pracovníce a metodika s kuchyňskými kouty. Vpravo je z chodby zpřístupněno nové WC s předsínkou.

Bourací práce: V suterénu, v 1.NP a 3.NP budou v upravovaných prostorách demontovány veškeré spotřebiče a zařízení, odstraněny keramické obklady a dlažby, demontována označená dveřní křídla, vybourány označené vnitřní nosné i nenosné zdivo, vybourány otvory pro nově navržené dveře, demontována označená topná tělesa, rozebrány nášlapné vrstvy podlah

Nové konstrukce :

V podzemním podlaží jsou navrženy provětrávané předstěny ze sádkokartonu. Nové příčky v prvním a třetím nadzemním podlaží jsou sádkokartonové. Zazdívky a dozdívky z cihel plných. Otvory v nosných stěnách budou překlenuty ocelovými válcovanými nosníky, jež budou ukryty v betonu.

Krovovou konstrukci stříšky na zpevněnou plochou tvoří ocelový krov složený z pozednic, krokví a sloupků. Nově navržená stříška nad zpevněnou plochou u služebního schodiště s rampou je navržena z cetris desek na ocelové nosné konstrukci. Krytina je navržena z falcovaného plechu.

V podzemním podlaží je navržen ochranný nátěr na vyspravených betonových mazaninách. V chodbách dlažba teraco. Nášlapnou vrstvu v hygienických zařízeních tvoří velkoformátová teraco dlažba. Ostatní nášlapné vrstvy jsou z přírodního linolea.

Prosklené vnitřní dvoukřídlové dveře a prosklená stěna jsou z hliníkových profilů.

Vnitřní dveře jsou navrženy jako otevíravé, hladké, plné s polodrážkou tvořené masivním rámem s voštinovou výplní. Recepce obložená ze vstupní haly březovou překližkou.

Zastavěná plocha:

Stávající 642,70 m²

Nová (zastřešení): 46,60 m²

Celkem 689,30 m²

Projektovaný počet osob v řešeném 1.NP je 24 osob (pečovatelská služba) a 9 osob (středisko ošetřovatelské péče)

Vytápění: objektu stávající – plynová kotelna v suterénu

Údaje pro určení kategorizace:

Zastavěná plocha objektu – 689,3 m²

- 1.PP, 1.NP, 2.NP a podkroví – výška objektu 6,0 m

- byty

- provoz s přístupem veřejnosti

Jedná se o objekt 3.tř využití a je zařazen do kategorie II. Podle § 40 odst. 1 zákona o PO se státní požární dozor nevykonává u stavby kategorie 0 a I.

Pro stavební úpravy objektu je nutné zajišťovat stanovisko HZS.

POSOUZENÍ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Stavební úpravy v provozní části bytového domu s pečovatelskou službou, jež zásadně nemění účely původního užívání jsou posuzovány v souladu s ČSN 730834 čl. 3.2. a 3.3. jako **změna stavby skupiny I**. Drobné dispoziční změny v užívání nejsou změnami ve smyslu změny věcně příslušné projektové normy,

ZMĚNA STAVBY SKUPINY I :

a) U změn staveb skupiny I nedochází ke změně užívání objektu nebo provozu - z hlediska požární bezpečnosti staveb ke zvýšení požárního rizika – zvýšení součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) u nevýrobních objektů o více než 15kgm⁻².

Požární zatížení dle ČSN 73 0802 ,tab. A:

Původní stav a nový stav:

1.S : místnost prádelny a sušárny č.9 a 10 (původní PD 1994) se mění na čistící místnost pro PS (umývání přepravek a náhradních obalů) a prostor pro uložení materiálu a náhradních obalů pro PS. Místnost č.19 – sklad nábytku se mění na technickou místnost pro PS (pro údržbu)

Výše popsanou změnou účelu se s ohledem na to, že suterén tvoří celý (kromě výtahu a kotelny) jeden požární úsek, nezvyšuje původní požární riziko PÚ dle výše uvedené podmínky. Původní velký sklad nábytku je nahrazen malým skladem přepravek na jiném místě (pův.sušárna) a bude celý nově místností údržby pro PS, původní prádelna bude využívána obdobně-pro umývání přepravek a obalů. Požární riziko PÚ suterénu se změnou účelu snižuje.

1.NP: místnost č.35 (pracoviště lékaře - $p_n = 20 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,9$) a č.36 (čekárna pacientů- $p_n = 10 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,8$) včetně hyg.zázemí budou propojeny vybouráním dělicí stěny a vznikne jedna školící místnost pro pečovatelskou službu (PS)- $p_n = 20 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,9$). Ordinace a čekárna byly původně samostatné PÚ.

Vestavba recepce č.1.03 ($p_n = 10 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,9$) s minimálními úložnými prostory pro recepci č.1.04a a č.1.04b na místě vstupní haly č.1.02 ($p_n = 10 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,9$), jež sloužila původně jako společenský prostor č.15 ($p_n = 20 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,9$), a původní předsíně č.21 ($p_n = 5 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,8$), také nezvyšuje původní požární riziko dle výše uvedené podmínky. Vstupní hala (společenská část) byla původně samostatný PÚ.

Výše popsané změny dispozice se změnou účelu nezvyšují původní požární riziko dle výše uvedené podmínky

Původní denní místnost a jídelna č.22 ($p_n = 30 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,9$) se mění na hygienické zázemí ($p_n = 5 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,7$), čajovou kuchyňku ($p_n = 30 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,95$) a denní místnost pro koordinátora PS ($p_n = 30 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,9$). Z místností hygienického zázemí ($p_n = 5 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,7$), chodby ($p_n = 5 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,8$) a kuchyně s výdejem jídla ($p_n = 30 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,95$) a umývárnu ($p_n = 5 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,7$) se vybouráním příček vytvoří nová místnost pro PS č.1.14 ($p_n = 30 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,9$) a malá serverovna č.1.17 ($p_n = 40 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 91,0$).

Z místnosti služeb (holič,pedikúra) č. 33 ($p_n = 30 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 1,05$) vznikne sesterna č.1.19 ($p_n = 20 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,9$)

Z původních dvou chodeb č. 29 a 32 ($p_n = 5 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,8$), koupelny č.30 ($p_n = 5 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,7$) a odpočinkové místnosti č.31 ($p_n = 30 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,9$) vznikne chodba se zádveřím č.1.18 ($p_n = 5 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,8$), kancelář vedoucí sestry č.1.15 a kancelář vedoucí PS č.1.16 ($p_n = 40 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 1,0$)

Výše popsané změny dispozice se změnou účelu ve společném PÚ nezvyšují původní požární riziko

dle uvedené podmínky.

3.NP: z denní místnosti pro personál č.24 ($p_n = 30 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,9$) a ze šatny pro personál č.25 ($p_n = 50 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 1,0$) vzniknou dvě kanceláře pro sociální pracovníci č.3.05 a metodika PS č.3.06 ($p_n = 40 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 1,0$) s drobnou přestavbou (minimalizací) hygienického zázemí č.3.08 3.07. ($p_n = 5 \text{ kgm}^{-2}$, $a_n = 0,7$)

Výše popsané změny dispozice se změnou účelu se nezvyšuje původní požární riziko dle výše uvedené podmínky

b) U změn staveb skupiny I nedochází rovněž ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného prostoru – počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci se nezvětšuje o více než 20% stávajícího stavu a nebo se prokáže, že únikové cesty jsou vyhovující pro zvýšený počet osob.

Původní stav obsazenosti objektu osobami se stavebními úpravami nemění, protože se zásadně nemění účel užívání.

c) ke zvýšení počtu osob neschopných samostatného pohybu o více než 12 - nedochází

d) navrhovanou změnou nedochází ani k záměně věcně příslušné projektové normy.... splněno

e) objekt nezvětšuje svůj obestavěný prostor.... Splněno (přístřešek se nepovažuje za zvětšení OP, jedná se o venkovní prostor)

Stavební úpravy se změnami dispozice v 1.PP(1.S), 1.NP a 3.NP stávajícího objektu bude posouzena v souladu s čl. 4 ČSN 73 0834 a výše uvedené body c)-n) budou zhodnoceny v níže uvedeném posouzení.

TECHNICKÉ POŽADAVKY NA ZMĚNY STAVBY SKUPINY I :

Změna stavby skupiny I. nevyžaduje další opatření, pokud jsou splněny tyto požadavky položek dle ČSN 73 0834 čl.4 :

a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělujících prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu (nepožaduje se vyšší pož.odolnost než 45 min) :

Navrhují se zásahy do nosných stěn – bad novými otvory budou provedeny překlady a průvlaky z ocelových nosníků, které budou ukryty min. 20 mm v betonové konstrukci tak, že výztužná síť sloužící pro obetonování s izolační funkcí bude min.profilu 4mm v obou směrech, s max.vzdáleností prutů 250 mm a krytí výztužné sítě má být min.20 mm a max.50 mm – požární odolnost je min. R 45 DP1 - dle eurokódů tab.4.2.2vyhovuje požadavku R 45.

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

V objektu se navrhují nově pouze zděné vyzdívky z plných cihel a SDK příčky a předstěny.

V objektu se v souvislosti se stavebními úpravami nevyskytují žádné konstrukce stěn a stropů výše uvedené.

c) Šířka nebo výška požárně otevřených ploch v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 % původního rozměru, nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje:

V objektu zůstávají všechny původní otvory dveří a oken v původních tvarech a velikostech.

Požárně nebezpečný prostor není nově podrobně dokumentován.

d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle bodu a) jsou utěsněny dle čl.6.2 ČSN 73 0810: Všechny nové prostupy všemi stěnami budou provedeny dle níže uvedeného.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí :

Dle čl.6.2.1 ČSN 73 0810 : Prostupy rozvodů a instalací (vodovodů, kanalizace a plynovodů) technických a technologických zařízení a elektrických rozvodů (kabelů,vodičů.) musí co nejméně

prostupovat požárně dělícími konstrukcemi. Tyto konstrukce prostupů musí být dotaženy až k vnějšímu povrchu prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností, jakou má požárně dělící konstrukce, případně mohou být zaměněny za jinou konstrukci, u níž však nesmí dojít ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce.

Těsnění prostupů se provádí :

a) **realizací požárně bezpečnostního zařízení** – výrobku (systému), požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2, čl.7.5.8). Prostupy se hodnotí kritérii **EI** v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI nebo **E** v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW.

b) **dotěsněním** (např. dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1,A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních a evakuačních výtahů) a také pouze, jedná-li se o tyto případy :

1) prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být tř. reakce na oheň A1,A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí max.30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé tř. reakce na oheň A1,A2 a to s přesahem min.500mm na obě strany konstrukce, nebo

2) jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup může být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v SDK nebo sendvičové konstrukci, jež musí být vždy dotažena až povrchu kabelu ve stejné skladbě..

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii:

EI v požárně dělících konstrukcích EI nebo REI

E v požárně dělících konstrukcích EW nebo REW

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

Poznámka : Utěšňující systémy je oprávněna montovat pouze odborně způsobilá firma, která má na provádění těchto prací od výrobce a která na provedené práce vystaví doklad o skutečné požární odolnosti konstrukce a prohlášení o shodě.

e) Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených nebo nedělených na požární úsek, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno dle ČSN 73 0872, nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požár. úseky nesmí být z výrobků třídy hořlavosti na oheň B až F :

Vzduchotechnické instalace : musí být provedeny v souladu s ČSN 73 0872 .

ČSN 73 0872 čl.4.1.6 : VZT potrubí nacházející se nad střešním pláštěm schopným šířit požár, musí být z nehořlavých hmot nebo u nesnadno hořlavých ploch a vzdálenost tohoto potrubí od střešního pláště musí být rovna délce strany potrubí, která může přímo sdílet teplo na střešní plášť, nejméně však 500 mm.

- splněno (VZT potrubí, jež je vedeno nad střešní krytinu, je z pozinkovaného plechu

ČSN 73 0872 čl.4.2.1: prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi PÚ musí být zabezpečeny požárními klapkami, kromě případů kdy :

a) průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² (což je průřezu 20 x 20cm) a jednotlivé prostupy nemají, ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou prostupují, a jejich vzájemná vzdálenost musí být nejméně 500 mm.

b) potrubí v posuzovaném PÚ je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělící konstrukcí, pokud tuto ochranu nezajišťuje sama požárně dělící konstrukce

c) je jiným technickým opatřením zajištěno, že nemůže dojít k šíření plamenů, tepla a zplodin hoření VZT potrubím (např. odvodem tepla a zplodin hoření vně objekt), pokud průřezová plocha jednoho potrubí je nejvýše 90 000 mm² a souhrnná plocha všech prostupujících potrubí není větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou VZT potrubí prostupuje.,

ČSN 73 0872 čl.4.2.2. : v místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být vzduchotechnické zařízení (potrubí apod.) z nehořlavých hmot, případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň s nesnadno hořlavých hmot, a to do vzdálenosti L rovné druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být osazeny výustky.

ČSN 73 0872 čl.4.2.3 : *místa prostupu VZT zařízení požárně dělící konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělící konstrukce, nejvýše však hmotou stupně hořlavosti C1. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí prostupuje, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 min.*

Při stavebních úpravách se navrhuje nová vzduchotechnika některých nových hygienických místností bez přirozeného větrání okny. Větrání je navrženo ventilátory napojenými jednak na ventilační potrubí pod stropem s vyvedeným do fasády a jednak potrubí vyvedeným stropem a střešním pláštěm nad střechem.

Dle čl.4.1.4 ČSN 73 0872. se požaduje, aby vzduchotechnické potrubí nebylo vzdáleno od konstrukcí z hořlavých hmot méně než 400 mm, v opačném případě je nutné izolovat protipožárně dřevěné prvky střechy (krokve) v místě prostupu potrubí např. SDK deskou tak, aby bylo zabráněno vznícení těchto hořlavých prvků v případě požáru protékáním horkých plynů v potrubí.

Potrubí je menšího profilu než plochy 40 000mm² a neprochází přes jiné požární úseky, kromě potrubí, jež prochází do podkroví a nad střechem – to bude v místě prostupu požární konstrukcí pro vedeno dle výše uvedeného.

Nepožadují se žádná jiná výše uvedená protipožární opatření v souvislosti se zařízením vzduchotechniky

f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny dle čl.6.2 ČSN 73 0810,2016 :

Všechny nově zřizované prostupy stropem budou utěsněny dle již výše uvedeného - ad d).

g) V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita.

Navrhované stavební úpravy řeší tyto drobné změny v únikových cestách a to pouze v 1.NP :

- schodišťový prostor se u části PS se uzavírá dvoukřídlovými dveřmi, které budou mít křídla ve směru úniku – jsou novými dveřmi na ÚC – nebudou v provozní době uzamykány (nenavrhuje se na nich kování s panikovou funkcí..
- ruší se dveře v chodbě směrem k bočnímu východu
- vzniká nové zádveří u bočního východu s dveřmi, jež se otevírají proti směru úniku, což je z požárního hlediska přípustné, nejedná se o dveře na ÚC, únik ze všech prostor PS je veden stávajícím způsobem přes prostor schodiště a nebo případně přes zádveří s hlavním vstupem.
- Nově osazované zvětšované vstupní dveře do zádveří č.1.01 jsou dveřmi na únikové cestě z prostor školícího centra a tyto dveře nebudou v provozní době a v době výskytu osob uzamykány, nenavrhuje se na nich kování s panikovou funkcí.

Označení únikových cest : V objektu všude tam, kde není na únikových cestách východ na volné prostranství přímo viditelný, se musí zřetelně vyznačit směr úniku (dle ČSN ISO 3864) .

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

1.NP :

V měněném prostoru pečovatelské služby byly původně řešeny 3 samostatné požární úseky z důvodu stávající únikové cesty z bytů ve vyšších podlažích (bez požárního rizika). Jednalo se o 6.PÚ-čekařna pacientů, 7.PÚ-ordinace a 8.PÚ-prostory služeb a jídelna s obslužnými provozy.

Nyní se navrhuje dispoziční změny a změny užívání jednotlivých místností a také oddělení schodiště (ÚC bez požárního rizika) od chodby č.1.07 (PS) dvoukřídlovými dveřmi s požární odolností a tedy se nově upravuje dělení na požární úseky.

Celá část prostoru pro PS (vpravo od schodiště) bude tvořit jeden požární úsek - N1.1

III.SP.B, $p_v = 46,7 \text{ kgm}^{-2}$, $S = 106,35 \text{ m}^2$ (výpočet v příloze)

- nové dvoukřídlové dveře s požární odolností EW 30 DP3-C2 (samozavírač pouze na aktivním křídle) mezi schodištěm č.1.06 a chodbou č.1.07

- požární stěny a stropy – stávající beze změn, pouze stěny s vyzdívkou zrušeného otvoru plnými cíhlami a tedy vyhovující požadavku REI 45 DP1.

Vstupní prostor z nově řešenou recepcí a školící místností bude tvořit jeden požární úsek - N1.2

III.SP.B. $p_v = 29,3 \text{ kgm}^{-2}$, $S = 133,4 \text{ m}^3$ (výpočet v příloze)

- dvoje dvoukřídlové dveře ohraničující vstupní prostor č.1.02 (původní 4.PÚ) budou provedeny s požární odolností pro III.SP.B (viz PBŘ 1994) - EW 30 DP3-C2 (samozavírač pouze na aktivním křídle)
- dvoje nové dveře do školící místnosti – bez požární odolnosti
- požární stěny a stropy – stávající beze změn, pouze stěny s vyzdívkou zrušeného otvoru plnými cíhlami a tedy vyhovující požadavku REI 45 DP1.

1.PP :

V upravovaných třech místnostech v suterénu se navrhuje změny užívání, jež nevedou k nutnosti vzniku nových PÚ.

3.NP :

Nově řešené kanceláře 3.05 a 3.06 (metodik PS a soc.pracovnice) musí být samostatný PÚ – **N3.3**

Dle tab.B.1 ČSN 73 0802 : $p_v = 47,75 \text{ kgm}^{-2}$, $S = 37,1 \text{ m}^3$

- dvoje nové dveře do kanceláří budou provedeny s požární odolností pro III.SP.B (viz PBŘ 1994) - EW 15 DP3-C2 – do stávající ocelové zárubně
- nové dveře do předsíně WC š.3.04 – bez požární odolnosti
- požární stěny a stropy – stávající beze změn

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

Navrhované stavební úpravy stávajícího objektu, jež nemění účel užívání nevyžadují změny parametrů výše uvedených zařízení. V objektu se nachází stávající hydrantový systém – v obou schodištích.

Pouze je nutno stanovit nově počet přenosných hasicích přístrojů (PHP) pro upravované PÚ:

dle vyhlášky č.23/2008 sb:

$n_{HJ} = 6.n_r$ kde n_{HJ} je počet hasicích jednotek hasicích přístrojů

n_r je počet hasicích přístrojů určený dle ČSN 73 0802 ... $n_r = 0,15 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2}$

N1.1 : $S = 106,35 \text{ m}^2$ $a = 0,997$ $c = 1$ $n_r = 0,15 (106,35 \cdot 0,997 \cdot 1)^{1/2}$

$n_r = 1,54...$ $n_{HJ} = 6.n_r = 6 \cdot 1,54 = 9,3 ...$ **10 hasicích jednotek** (např. 1 x PHP a 10HJ)

N1.2 : $S = 133,4 \text{ m}^3$ $a = 0,957$ $c = 1$ $n_r = 0,15 (133,4 \cdot 0,957 \cdot 1)^{1/2}$

$n_r = 1,69...$ $n_{HJ} = 6.n_r = 6 \cdot 1,69 = 10,2 ...$ **11 hasicích jednotek** (např. 1 x PHP a 12HJ)

N3.3 : $S = 37,1 \text{ m}^3$ $a = 1,0$ $c = 1$ $n_r = 0,15 (37,1 \cdot 1 \cdot 1)^{1/2}$

$n_r = 0,91...$ $n_{HJ} = 6.n_r = 6 \cdot 0,91 = 5,5 ...$ **6 hasicích jednotek** (např. 1 x PHP a 6HJ)

Dle tab č.1 přílohy 4 vyhlášky č.23/2008 sb:

Hasicí jednotky hasicích přístrojů HJ1	Hasicí schopnost hasicích přístrojů třídy	
	A	B
1	5 A	21 B
2	8 A	34 B
3	13 A	55 B
4	13 A	70 B
5	13 A	89 B
6	21 A	113 B
9	27 A	144 B
10	34 A	183 B
12	43 A	183 B

V **N1.1** bude umístěn dle výše uvedené tabulky **1ks** PHP práškový s hasící schopností **34A /183B**.

V **N1.2** bude umístěn dle výše uvedené tabulky **1ks** PHP práškový s hasící schopností **43A /183B**.

V **N3.3** bude umístěn dle výše uvedené tabulky **1ks** PHP práškový s hasící schopností **21A /113B**.

V suterénu budou s ohledem na minimální stavební úpravy beze změn dělení na PÚ umístěny původně stanovené PHP v PBŘ 1994 (2 x PHP vodní 10kg a jeden práškový 6 kg u strojovny výtahu).

Poznámka : *Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasící přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu. Kontrola přenosných hasicích přístrojů se musí provádět alespoň jedenkrát ročně, základní požadavky viz vyhláška MV č.246/2001 Sb.*

TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ :

Vytápění :

Zdrojem tepla pro řešený objekt je stávající plynový kondenzační kotel Protherm 48KKS se jmenovitým výkonem 14,4-48kW. Kotel je umístěn v 1.PP objektu v m.č. 005 – Technická místnost. Do upravovaných místností budou přivedeny rozvody k novým otopným tělesům.

Instalace systému vytápění - musí být provedena podle příslušných předpisů a norem oprávněnou firmou.

Pro instalaci tepelných spotřebičů platí ČSN 06 1008.

Elektroinstalace :

Elektroinstalace musí být provedena odbornou elektromontážní firmou v souladu s normami řady ČSN 332000 a protokolu o určení vnějších vlivů a doloženy revizní zprávou. Pro kabelové rozvody platí ČSN 73 0848 z1+z2.

Dle čl.6.1 této normy platí :

Nově zřizované nebo rozšiřované rozvody kabelů a vodičů, které neslouží pro požárně bezpečnostní zařízení mohou být volně vedeny, pokud jejich celková hmotnost nepřesahuje 0,2 kgm⁻³ obestavěného prostoru nebo místnosti (vyjádřeno v přepočtu na normovou výhřevnost dřeva). Při překročení tohoto kritéria musí být použity kabely, které budou odpovídat řadě ČSN EN 60332-3-22 nebo musí být všechny kabely opatřeny nátěrem, který zajistí odolnost proti šíření plamene po povrchu kabelů, což je nutno prokázat zkouškou.

Za vyhovující řešení volně vedených vodičů a kabelů v případech, které se podle tohoto čl.posuzují, se považují pouze ty, které se nacházejí v místnostech požárně odvětraných nebo ty, které jsou ochráněny stabilním hasícím zařízením.

Volně vedené kabely, které jsou vedeny v chráněných únikových cestách a v požárních úsecích bez požárního rizika, musí být třídy reakce na oheň B2_{ca}S1,d1. Totéž platí pro volně vedené kabely, které procházejí požárními úseky s požárním rizikem.

Za vyhovující se považují kabely vedené pod omítkou s krytím min.10 mm, popř.kabely vedené v samostatných drážkách, uzavřených truhlících nebo šachtách a kanálech, určených pouze pro elektrické vodiče. Prostory bez požárního rizika jsou v našem případě obě schodiště v objektu.

*Posuzovaný objekt musí mít dle ustanovení § 34 odst. 5 vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby trvale přístupné a viditelně trvale označené zařízení umožňující vypnutí elektrické energie. Dle ČSN 73 0848/2009/z2 čl.4.5.5 musí být v případě požáru objektu umožněno centrální vypnutí elektrických zařízení tlačítkem - tzv. **Total stop**.*

S ohledem na rozsah stavebních úprav se **tlačítko Total stop nově nenavrhuje**. Vypnutí elektriny v celém objektu je umožněno hlavním vypínačem v rozvodné skříni ve schodišti č.1.06 – hned za vstupními dveřmi.

Ochrana před bleskem :

dle § č.36 vyhlášky č.268/2009 musí být objekt vybavenbleskosvodem.

Na objektu je instalován.

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků ČSN ISO 3864, 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády NV 11/2002 Sb.

Rozsah základních výstražných a bezpečnostních značek a tabulek:

Název tabulky	Umístění tabulky
Únikový východ – směry úniku (piktogram)	východy z objektu a únikové cesty – všude tam, kde není východ na volné prostranství viditelný
Hlavní uzávěr vody	v místě osazení uzávěru
Hlavní vypínač elektro	Hlavní vypínač elektřiny – v rozvodné skříni ve schodišti č.1.06 za vstupem
Nehas vodou ani pěnovými přístroji	hlavní a podružné rozvaděče
Vypínač elektro – v nebezpečí vypni	hlavní a podružné rozvaděče
Výstraha – nebezpečí úrazu el.proudem	hlavní a podružné rozvaděče
Označení hasebních prostředků	přenosné hasící přístroje a požární hydranty (v případě jejich špatné viditelnosti)

ZÁVĚR :

Z hlediska požární bezpečnosti staveb jsou stavební úpravy v provozní části bytového domu s pečovatelskou službou, v souladu s platnými bezpečnostními předpisy požární ochrany staveb a po splnění podmínek výše uvedených vyhoví požadavkům příslušných norem požární bezpečnosti a požadavkům vyhlášky č.23/2008 sb. pro uvedený stupeň projektové dokumentace.

Vypracovala :

Ing. **ZELENKOVÁ Simona** , ČKAIT 1201212, Tovární 41, 772 00, Olomouc, tel. 777 270927 IČO 45190631

Příloha: Výpočty - N1.1

III.SP.B, $p_v = 46,7 \text{ kgm}^{-2}$,

Ozn. místnosti	světlná výška	s.v. x plocha	S_i (m^2)	p_{ni} (kg/m^2)	a_{ni} (-)	$p_{ni} \times a_{ni}$ (-)	$p_{ni} \times S_i$ (-)	$p_{ni} \times a_{ni} \times S_i$ (-)	p_{si} (kg/m^2)	a_{si} (-)
WC ženy	2,600	3,770	1,450	5,000	0,700	3,500	7,250	5,075	2,000	0,900
WC ženy	2,600	3,770	1,450	5,000	0,700	3,500	7,250	5,075	2,000	0,900
hyg.kabina	2,600	7,540	2,900	5,000	0,700	3,500	14,500	10,150	2,000	0,900
koordinátor F	2,600	31,564	12,140	40,000	1,000	40,000	485,600	485,600	10,000	0,900
místnost pro	2,600	89,674	34,490	40,000	1,000	40,000	1379,600	1379,600	10,000	0,900
vedoucí sestr	2,600	29,276	11,260	40,000	1,000	40,000	450,400	450,400	10,000	0,900
vedoucí PS	2,600	29,068	11,180	40,000	1,000	40,000	447,200	447,200	10,000	0,900
server	2,600	4,810	1,850	40,000	1,000	40,000	74,000	74,000	10,000	0,900
zádveří	2,600	10,296	3,960	5,000	0,800	4,000	19,800	15,840	10,000	0,900
sesterna	2,600	66,742	25,670	40,000	1,000	40,000	1026,800	1026,800	10,000	0,900

$p_n =$	36,788 kg/m^2	nahodilé požární zatížení
$p_s =$	9,564 kg/m^2	stálé požární zatížení
$a =$	0,997	součinitel rychlosti odhořívání hořlavých látek
$b =$	1,009	součinitel rychlosti odhořívání stavebních kcí
$c =$	1,000	součinitel bezpečnostního opatření
$p =$	46,352 kg/m^2	požární zatížení
$p_v =$	46,663 kg/m^2	Výpočtové požární zatížení

výška otvorů	$h_0 =$	1,352 m ²
Celková plocha otvorů	$S_0 =$	15,031 m ²
Plocha PÚ	$S =$	106,350 m ²
Světlá výška PÚ	$h_s =$	2,600 m

N1.2

III.SP.B, $p_v = 29,3 \text{ kgm}^{-2}$,

Ozn. místnosti	světlá výška	s.v. x plocha	S_i (m ²)	p_{ni} (kg/m ²)	a_{ni} (-)	$p_{ni} \times a_{ni}$ (-)	$p_{ni} \times S_i$ (-)	$p_{ni} \times a_{ni} \times S_i$ (-)	p_{si} (kg/m ²)	a_{si} (-)
zádveří	2,600	45,916	17,660	5,000	0,800	4,000	88,300	70,640	5,000	0,900
vstupní hala	2,600	164,268	63,180	5,000	0,800	4,000	315,900	252,720	2,000	0,900
recepce	2,600	23,166	8,910	40,000	1,000	40,000	356,400	356,400	10,000	0,900
úložný prostor	2,600	1,768	0,680	75,000	1,000	75,000	51,000	51,000	2,000	0,900
úložný prostor	2,600	4,394	1,690	75,000	1,000	75,000	126,750	126,750	2,000	0,900
školící místnost	2,600	107,224	41,240	20,000	0,900	18,000	824,800	742,320	10,000	0,900

$p_n =$	13,221 kg/m ²	nahodilé požární zatížení
$p_s =$	5,406 kg/m ²	stálé požární zatížení
$a =$	0,957	součinitel rychlosti odhořívání hořlavých látek
$b =$	1,644	součinitel rychlosti odhořívání stavebních kcí
$c =$	1,000	součinitel bezpečnostního opatření
$p =$	18,627 kg/m ²	požární zatížení
$p_v =$	29,319 kg/m ²	Výpočtové požární zatížení

výška otvorů	$h_0 =$	1,484 m ²
Celková plocha otvorů	$S_0 =$	10,595 m ²
Plocha PÚ	$S =$	133,360 m ²
Světlá výška PÚ	$h_s =$	2,600 m