

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ  
POVOLENÍ STAVBY

ZMĚNOVÉ  
LISTY

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

ROZDĚLOVNÍK

0	3.5.2013	ING. KÚRKA JAROSLAV	ING. KÚRKOVÁ ALENA	ING. KÚRKOVÁ ALENA	DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
REV	DATUM	ZPRACOVAL	KONTROLOVAL	SCHVÁLIL	POPIS
<b>PROJEKT</b> <b>MODERNIZACE POBYTOVÝCH ZAŘÍZENÍ VE SPRÁVĚ SOCIÁLNÍCH SLUŽEB</b> <b>UL. PÍSEČNÁ 5062 A 5176, CHOMUTOV</b> (SO 01 DOMOV PRO SENIORY)					
<b>ZÁKAZNÍK</b> <b>Sociální služby Chomutov, Písečná 5030,</b> <b>Chomutov 430 04</b>					LIST 1 Z 12
<b>ČÍSLO</b> <b>PROJEKTU</b> <b>0512016</b>					STUPEŇ SP
<b>ZPRACOVATEL:</b> ING. JAROSLAV KÚRKA PODĚBRADOVA 1254/22 430 01 CHOMUTOV			<b>KONTAKT:</b> EMAIL: <a href="mailto:JAROSLAV.KURKA@JKPO.CZ">JAROSLAV.KURKA@JKPO.CZ</a> WEB: <a href="http://WWW.JKPO.CZ">WWW.JKPO.CZ</a> TEL.: +420 777 209508		<b>REV.</b> <b>0</b>

## **1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ**

Průvodní zpráva požární ochrany pro stavební povolení objektu ze září 1977. Objekt je hodnocen dle tohoto řešení jako objekt s malometrážními byty s pečovatelskou službou.  
Povolení k trvalému užívání stavby č.j.: výst.332.1-1657/78/An ze dne 22.12.1978.

Požárně bezpečnostní řešení stavby pro změnu užívání části 1.NP na rehabilitaci. Provedeno oddělení 1.NP od ostatních neposuzovaných částí objektu. Požárně bezpečnostní řešení vypracoval v roce 2002 pan Stanislav Petrák.

Požárně bezpečnostní řešení stavby „Rekonstrukce penzionu pro důchodce, Písečná č.p. 5062, Chomutov – SP 04“, které řešila přístavbu společenské místnosti v 1.NP objektu směrem do zahrady objektu. Požárně bezpečnostní řešení zpracoval ing. Jaroslav Kůrka v 22.5.2008.

Požárně bezpečnostní řešení stavby „Úprava stávajících koupelen na bezbarierové, domov pro seniory, Písečná č.p. 5062, Chomutov“. Požárně bezpečnostní řešení zpracoval ing. Jaroslav Kůrka v 26.5.2011.

Požárně bezpečnostní řešení stavby „ZU místností v domově pro seniory, Písečná č.p. 5062, Chomutov“, které řešila ZU některých místností objektu a požární oddělení stávajících chráněných únikových cesty typu A. Požárně bezpečnostní řešení zpracoval ing. Jaroslav Kůrka v 3.5.2013.

Technické předpisy z oboru požární bezpečnost staveb:

ČSN 73 0834 „Požární bezpečnost staveb. Změny staveb“ z 3/2011

ČSN 73 0802 „Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty“ z 5/2009

ČSN 73 0804 „Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty“ z 2/2010

ČSN 73 0835 „Požární bezpečnost staveb. Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče“ z 4/2006

ČSN 73 0833 „Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování“ z 9/2010

ČSN 73 0810 „Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení“ z 4/2009

ČSN 73 0821ed.2. „Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí“ z 5/2007

ČSN 73 0818+Z1 „Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektu osobami“ z 7/1997

ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení“ z 1/1996

ČSN 73 0873 „Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou“ z 6/2003

ČSN 65 0201 „Hořlavé kapaliny, prostory pro výrobu skladování a manipulaci“ z 8/2003

ČSN 65 0202 „Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení, výdejní čerpací stanice“ z 9/1995

Vyhláška MV č. 246/2001 Sb.

Vyhláška MV č. 23/2008 Sb. a vyhl. MV 268/2011 Sb.

Příručka Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, PAVUS, a.s.,Centrum technické normalizace pro požární ochranu, Praha 2009.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno dle § 41 odst. 2 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., a vyhl. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v návaznosti na platný kodex norem požární bezpečnosti.

## **2. POPIS A CHARAKTERISTIKA OBJEKTU, HODNOCENÍ ZMĚNY STAVBY Z HLEDISKA NOREM POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI**

Záměrem investora je rekonstrukce koupelen v ubytovacích jednotkách klientů a centrálních koupelen na jednotlivých patrech v Domově seniorů. V rámci rekonstrukce budou vybourány dveřní otvory do předsíní v bytových jednotkách a do centrálních koupelen z centrální chodby. Navrženými stavebními úpravami dojde k menším dispozičním úpravám jednotlivých obytných buněk. Z určitých obytných buněk bude oddělen jeden pokoj a funkčně bude přiřazen k jiné obytné buňce. Tato úprava je navržena z důvodu možnosti vytvoření vstupu z pokoje do společné předsíně sociálního zařízení obytné buňky. Bude provedena rekonstrukce všech zbývajících společných koupelen, které ještě nebyly provedeny. Budou vyměněny všechny vstupní dveře do obytných buněk. Objekt bude kompletně vybaven systémem elektrické požární signalizace a komunikačním zařízením sestra – pacient.

Objekt se nachází v obci Chomutov, v katastrálním území Chomutov I, parcelní číslo pozemku 6126/18. Jedná se o objekt o jednom podzemním podlaží a osmi nadzemními podlažími.

Objekt je postaven ve svažitém terén. Vstup do budovy je možný vchodovými dveřmi na podélných stranách objektu, které jsou vždy v úrovni terénu. Podlaha nejnižšího podlaží posuzovaného objektu je na jedné straně objektu 1,3 m pod úroveň přilehlého terénu a na druhé straně objektu v úrovni přilehlého terénu. Příjezd požárních vozidel je možný z obou stran objektu.

V souladu s čl. 5.2.1 a 5.2.2 ČSN 73 0802 bude posuzovaný prostor 1.PP hodnocen jako první nadzemní podlaží.

Objekt je nadále hodnocen jako objekt o devíti nadzemních podlažích s požární výškou 24 m. Plošná výměra cca 454 m<sup>2</sup>.

Svislé o vodorovné konstrukce objektu jsou provedeny ze železobetonových prefabrikovaných dílců, jedná se o příčný nosný systém objektu. Nosné stěny a požárně dělicí konstrukce jsou tvořeny železobetonovými panely tl. min. 150 mm. Příčky jsou zděné tl. 100 mm. Vodorovné stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovými prefabrikovanými panely tl. min. 200 mm.

Konstrukční systém objektu je v souladu s čl. 7.2.8 ČSN 73 0802 nehořlavý. Svislé požárně dělicí a svislé nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části pouze z konstrukcí druhu DP1, a ostatní požárně dělicí a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části také z konstrukcí druhu DP1.

Zhodnocení výše popsané změny bylo provedeno podle ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb v návaznosti zejména na ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče a další platné normy kodexu požárních norem.

Přesné datum výstavby objektu a účel, ke kterému byl objekt poprvé uveden do trvalého užívání (účel jednotlivých místností objektu) byl při zpracování tohoto požárně bezpečnostního řešení projektantovi požárně bezpečnostního řešení znám. Měl k dispozici původní projektovou dokumentaci části Vytápění, v rozsahu technické zprávy a půdorysů jednotlivých podlaží vždy s legendou místností.

Na základě výše uvedených informací o způsobu využití jednotlivých prostorů objektu jsou navržené úpravy hodnoceny jako změny staveb skupiny I.

Stavební úpravy hodnocené jako změna stavby skupiny I v požárních úsecích obytných buněk spočívají v tom, že dojde k výměně vstupních dveří do nechráněných únikových cest v jednotlivých podlažích objektu. Dveřní křídla jsou v současné době instalována s požární odolností PO 30D3 a budou nahrazena dveřními křídly odpovídajícími požadavkům současně platné ČSN 73 0835 (kouřotěsné dveře s požární odolností EI 30 DP3). S ohledem na konstrukční řešení objektu budou zachovány stávající ocelové zárubně, které budou upraveny na kouřotěsné. Dále dojde k vytvoření otvoru v příčné nosné stěně. Ze statického hlediska bude otvor opatřen ocelovým rámem, jehož odolnost bude zajištěno protipožárním obkladem. Dále dojde k rekonstrukci sociálního zařízení a instalaci systému seštra – pacient a EPS.

Stavební úpravy hodnocené jako změna stavby skupiny I v požárních úsecích N 3.03 NÚC – III.SPB, N 4.03 NÚC – III.SPB, N 5.03 NÚC – III.SPB, N 6.02 NÚC – III.SPB, N 7.02 NÚC – III.SPB, N 8.03 – III.SPB a N 9.03 – III.SPB spočívají ve vytvoření společných koupelen pro klienty, kteří potřebují asistenci sestry. Centrální koupelny jsou rovněž využívány v případě odstávky centrálního zásobování teplou vodou, neboť jsou vybaveny elektrickými průtokovými ohřivači vody. Centrální koupelny budou stavebně vyčleněny ze samostatných požárních úseků sesteren a skladů které nadále tvoří samostatné požární úseky. Výše uvedené úpravy nemají vliv na zvýšení požárního rizika nechráněné únikové cesty.

V obou případech jsou bez dalšího podrobného hodnocení splněny podmínky čl. 3.2 a kapitoly 4 ČSN 73 0834.

V souladu s čl. 3.14 se u posuzovaného objektu bude jednat o ústav sociální péče, zařízení sociální péče podle 4.1 c) ČSN 73 0835. Jedná se o dům s pečovatelskou službou. Jedná se o objekt, kde je osobám starším 60ti let nebo osobám s postižením tělesným, smyslovým případně mentálním lehčího stupně poskytována sociální péče formou pečovatelské služby.

V souladu s čl. 4.1 c) v návaznosti na čl. 4.4.4) ČSN 73 0835 je objekt hodnocen dle kapitoly 9 ČSN 73 0835 - Zařízení sociální péče – domy s pečovatelskou službou.

V souladu s čl. 9.2.2 ČSN 73 0835 musí v objektech a prostorech domů s pečovatelskou službou samostatné požární úseky tvořit:

- a) každý byt, ve kterém je poskytována pečovatelská služba;
- c) ostatní prostory, které přímo nesouvisí s poskytováním pečovatelské služby.

V souladu s čl. 9.3.1 ČSN 73 0835 se stupeň požární bezpečnosti požárních úseků bytů v domech s pečovatelskou službou se stanoví podle ČSN 73 0802. Pro jeho určení lze bez dalšího průkazu (při součiniteli  $c = 1,0$ ) použít hodnotu  $p_v = 40,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  a součinitel  $a = 1,0$ .

Pokud jsou v domě s pečovatelskou službou požární úseky, které přímo nesouvisí s poskytováním pečovatelské služby, stanoví se podle čl. 9.3.2 ČSN 73 0835 jejich stupeň požární bezpečnosti a další požárně bezpečnostní požadavky podle věcně příslušných norem požární bezpečnosti staveb.

### **3. ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ:**

<b>Požární úsek:</b>	<b>N 1.00A Chráněná úniková cesta typu A</b>
	<b>N 1.00B Chráněná úniková cesta typu A</b>
	<b>N 1.01 Šatna, dílna – IV.SPB</b>
	<b>N 1.02 Ordinace, rehabilitace– III.SPB</b>
	<b>N 1.03 Tělocvična – II.SPB</b>
	<b>N 3.01 Sklad – V.SPB</b>
	<b>N 3.02 Knihovna – V.SPB</b>
	<b>N 3.03 NÚC – III.SPB</b>
	<b>N 4.01 Sesterna – III.SPB</b>
	<b>N 4.02 Kaple – II.SPB</b>
	<b>N 4.03 NÚC – III.SPB</b>
	<b>N 5.01 Jídelna – IV.SPB</b>
	<b>N 5.02 Denní místnost – III.SPB</b>
	<b>N 5.03 NÚC – III.SPB</b>
	<b>N 6.01 Sklad – V.SPB</b>
	<b>N 6.02 NÚC – III.SPB</b>
	<b>N 7.01 Denní místnost – III.SPB</b>
	<b>N 7.02 NÚC – III.SPB</b>
	<b>N 8.01 Sesterna – III.SPB</b>
	<b>N 8.02 Stimulační místnost – II.SPB</b>
	<b>N 8.03 NÚC – III.SPB</b>
	<b>N 9.01 Společenská místnost– IV.SPB</b>
	<b>N 9.02 Sklad zdravotnických pomůcek – V.SPB</b>
	<b>N 9.03 NÚC – III.SPB</b>

Jako samostatné požární úseky jsou posouzeny všechny obytné buňky ve 2.-8.NP objektu (dle PBR 3.-9.NP objektu. Dle původního požárně bezpečnostního řešení z roku 1977 jsou obytné buňky zařazeny do II.SPB. Dle tab. 8 platné ČSN 73 0802 by obytné buňky byly zařazeny do IV.SPB.

Stanovení požárního rizika a určení stupně požární bezpečnosti jednotlivých požárních úseků uvedených výše v textu bylo provedeno v dokumentaci z roku 2013 podle tab. 8 ČSN 73 0802. Požární výška objektu je 24 m.

**Nejvyšší stupeň požární bezpečnosti požárních úseků byl určen jako V. SPB .**

#### 4. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI:

Stupeň požární bezpečnosti požárních úseků byl stanoven dle ČSN 73 0802 a v souladu s původní projektovou dokumentací stavby a je uveden v článku 3. tohoto požárně bezpečnostního řešení.

Požadované typy konstrukcí s jejich požadovanou požární odolností v minutách jsou konkrétně uvedeny ve výkresu PBŘ, v závislosti na stanoveném stupni požární bezpečnosti. Požární odolnost měněných konstrukcí ohraničujících obytné buňky a společné koupelny je v souladu s výše uvedeným určena pro IV.SPB ačkoliv jsou obytné buňky zařazeny dle původní projektové dokumentace do II. SPB. Požadavky vyplývají z tab.12 ČSN 73 0802:

Konstrukce	IV. SPB(minuty) PP - NP - PNP
Požární stěny a stropy	90 DP1 – 60 - 30
Požární uzávěry otvorů	45 DP1 – 30 – 30 DP3
Obvodové stěny, zajišťující stabilitu objektu	90 DP1 – 60 - 30
Obvodové stěny, nezajišťující stabilitu objektu	30
Nosné konstrukce střech	30
Nosné konstrukce uvnitř PÚ	90 DP1 – 60 - 30
Nosné konstrukce schodišť	15 DP1
Střešní plášť	15

**NP - nadzemní podlaží, PNP - poslední nadzemní podlaží, PP - podzemní podlaží**

Skutečnost:

**Svislé konstrukce** – požárně dělící stěny, obvodové stěny a vnitřní nosné i nenosné stěny stávajícího objektu jsou železobetonové prefabrikované panely tl. min. 150 mm – dle ČSN 73 0821 tab. 1A pol. 6a) je dosaženo odolnosti min. 120 min.

**Vodorovné konstrukce** nad stávající částí posuzovaného požárního úseku jsou stropní konstrukce provedeny jako železobetonové prefabrikované stropní dílce staticky určité s hlavní výztuží ve jednom směru s krytím výztuže min. 25 mm - dle ČSN 73 0821 tab. 4A pol. 1a) je dosaženo odolnosti min. 90 minut.

**Požární uzávěry** – vstupní dveře do obytných buněk ve všech podlažích objektu budou nahrazeny dveřními křídly odpovídajícími požadavkům současně platné ČSN 73 0835 (kouřotěsné dveře s požární odolností EI 30 DP3). S ohledem na konstrukční řešení objektu budou ponechány stávající ocelové zárubně, které budou na kouřotěsné pouze upraveny doplněním těsnění. Vstupní dveře do obytných buněk nemusí být dle poznámky čl. 9.4.3 ČSN 73 0835 a ČSN 73 0833 vybaveny samozavíračem.

Ostatní stávající požární uzávěry druhu PO 30 D3 (oddělující prostory s požárním rizikem od prostorů nechráněných únikových cest) ve všech podlažích objektu budou nahrazeny požárními uzávěry otvorů v provedení EI 30 DP3. Stávající požární uzávěry otvorů instalované dle projektové dokumentace z roku 2013 zůstanou zachovány beze změn.

Stávající ocelové výtahové dveře včetně průzorů lze v souladu s čl. 5.5.5 ČSN 73 0834 bez dalších úprav ponechat až do požadovaného typu uzávěru EW-30 DP1, což vyhovuje požadavku na jejich požární odolnost.

Výtahy nejsou dle původní projektové dokumentace evakuační ani požární. Jedná se o osobní a nákladní výtahy, které lze v souladu s čl. 8.10.2 ČSN 73 0802 zařadit bez průkazu do III.SPB pro osobní výtah v objektech s požární výškou nad 22,5 m a do III.SPB pro nákladní výtah v objektu s požární výškou menší než 30 m. Dle tab. 12 ČSN 73 0802 je požadavek na požární odolnost výtahových dveří až do IV.SPB, EW 30 DP1 – vyhovuje.

**Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku které zajišťují stabilitu objektu** – ocelové nosné rámy zajišťující stabilitu objektu okolo nových otvorů budou obloženy protipožárními obklady např. ze systému Promat s požární odolností R 60 DP1.

#### Návrh řešení:

Pro obklad ocelové konstrukce doporučujeme použít desky PROMATECT®-H dle katalogového listu 415 pro svislé prvky a dle katalogového listu 445 pro vodorovné prvky.

Pro tloušťku deskového materiálu je směrodatný poměr  $A_p/V$ . Pro navržené prvky byl vypočítán následující poměr  $A_p/V$  pro třístranný obklad a stanovená tloušťka obkladu pro návrhovou teplotu 500 °C a požární odolnost R 60 :

Uzavřený profil JA 50/8..... $A_p/V = 133,0$ .....PROMATECT®-H tl. 15 mm

Válcovaný profil U 100..... $A_p/V = 185,2$ .....PROMATECT®-H tl. 25 mm

Ocelový PLO 110/5..... $A_p/V = 214,3$ .....PROMATECT®-H tl. 25 mm

Pro optimalizaci prořezu ale hlavně kvůli jednotnému vzhledu obkladu bude použit všude obklad tloušťky 25 mm.

### **5. OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI:**

Navrženými stavebními úpravami nedochází k navýšení počtu osob v objektu.

### **6. ÚNIKOVÉ CESTY:**

Stávající provedení únikových cest není navrženými stavebními úpravami dotčeno.

Z úrovně 1.NP (1.PP dle stavební části dokumentace) vedou dvě únikové cesty do schodišťových prostorů a jedna přes společenskou místnost přímo na volné prostranství za objekt.

Z úrovně 2.NP (1.NP dle stavební části dokumentace) vedou dvě únikové cesty do schodišťových prostorů a jedna přes hlavní vstup do objektu (recepce) přímo na volné prostranství před objekt.

Z ostatních nadzemních podlaží objektu vedou únikové cesty vždy po rovině do jednoho ze dvou schodišťových prostorů, dále po schodech dolů do výškové úrovně mezipodesty mezi 1.NP a 2.NP (1.PP a 1.NP dle stavební části dokumentace) ke vstupním dveřím a dále na volné prostranství před objekt.

Oba schodišťové prostory jsou posouzeny jako chráněné únikové cesty typu A, větrané přirozeně otevíravými okny v každém podlaží, kromě nejnižšího. V této úrovni lze schodišťový prostor větrat únikovými dveřmi na mezipodestě 1.PP a 1.NP (dle stavební části dokumentace), které mají plochu min. 2,5 m<sup>2</sup>. Do stávajícího provedení únikových cest není stavebně zasahováno. V rámci stavebních úprav objektu realizovaných dle dokumentace z roku 2013 byla provedena výměna dveřních křídel za křídla s požární odolností do stávajících ocelových typových zárubní. Všechna křídla dveří ústících z chodeb v jednotlivých nadzemních podlažích do schodišťových prostorů byla vyměněna za kouřotěsné požární uzávěry otvorů v provedení EI 30 DP3 příp. DP1 opatřené na aktivním křídle transparentní (prosklenou) plochou. Funkčně jsou dveře vybaveny samozavíračem na aktivním křídle dvoukřídlých dveří. V případě nutnosti evakuace objektu i neaktivní částí dveřního křídla se zajištění jeho následného uzavření předpokládá proškoleným personálem domova s pečovatelskou službou.

Ostatní požadavky na provedení chráněné únikové cesty typu A dle současně platné ČSN 73 0802 nejsou aplikovány s odůvodněním, že provedení únikové cesty odpovídá požadavkům původního řešení požární bezpečnosti z roku 1977. Chráněné únikové cesty jsou vybaveny rozvodem požární vody zakončeným v hydrantových skříních C52 v každém podlaží obou únikových cest a nouzovým osvětlením.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta musí umožňovat snadný a rychlý průchod, nesmí svým zajištěním bránit evakuaci osob, ani zásahu požárních jednotek. Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, výjimkou mohou být pouze dveře na volné prostranství, kde je možné snížení o 200 mm. Únikové cesty budou trvale volné, zde nebude ukládán žádný materiál.

Trvale udržovat volné únikové a zásahové cesty pro možnost bezpečné evakuace a možnost provedení bezvadného požárního zásahu, viz. zákon o požární ochraně č. 133/85 Sb. ve znění pozdějších předpisů § 6 a) písm. b). V části objektu, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle NV č. 172/2001 Sb.

#### Osvětlení únikových cest

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním či umělým osvětlením, minimálně po dobu provozu v objektu. V chodbách a schodišťových prostorech je provedena instalace nouzového

osvětlení. K kolaudačnímu řízení musí být ze strany provozovatele objektu prokázána provozuschopnost zařízení dokladem o jeho kontrole provozuschopnosti.

**Závěr u únikových cest: navržené únikové cesty svou kapacitou a šířkou vyhovují počtu evakuovaných osob.**

## **7. ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK:**

V celém objektu bude vyznačen směr úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný a dle NV č. 11/2002 Sb. : pokud nejsou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny.

Informativní značky pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a snadno rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu.

Bezpečnostními značkami dle ČSN ISO 3864 (01 8010) a ČSN 01 8013 budou označeny únikové cesty, poskytnuty informace o možném nebezpečí plynoucím ze stavebního řešení, z technologického využití a používání nebezpečných látek, o umístění uzávěrů rozvodů energií a dopravovaných medií, o nutnosti použití osobních ochranných pracovních pomůcek, o zakázaných činnostech při provozu a při hasebním zásahu. Nebezpečné provozy budou označeny bezpečnostními značkami na vstupních dveřích do místností, prostorů.

Součástí bezpečnostního značení je použití barev pro vyznačení komunikací, zdvihacích zařízení, k označení potrubních rozvodů. Normativem pro barevné značení rozvodných potrubí je ČSN 13 0072 Označování potrubí podle provozní tekutiny.

Požární značení informuje o rozmístění vnitřních odběrních míst - požárních hydrantů, tlačítkových hlásičů elektrické požární signalizace, rozmístění přenosných hasicích přístrojů a vedení únikových cest z místností, prostorů, objektu.

## **8. PROSTUPY POŽÁRNĚ DĚLÍCÍMI KONSTRUKCEMI:**

V rámci navržených stavebních úprav nebudou nově zřizovány prostupy stropní konstrukcí. V instalační šachtě budou dle čl. A 2.2 ČSN 73 0834 veškeré prostupy rozvodů a instalací utěsněny certifikovanými požárními přepážkami s odolností EI 30 DP1.

**A.2.2** Pokud instalační šachta netvoří (nebo z ní nelze vytvořit) požární úsek, musí se v úrovni každého stropu předělit stavební konstrukcí alespoň EI 30 DP1 (podle ČSN 73 0810) s dotěsněnými prostupy všech rozvodů podle 6.2.1 ČSN 73 0810. Při těsnění prostupů stropní konstrukcí, musí být splněna opatření dle dále uvedených požadavků.

Vzduchotechnické potrubí je v instalační šachtě provedeno z výrobků třídy reakce na oheň A1, nemusí mít požární klapky, pokud velikost vyústek do jednotlivých odvětrávaných prostorů není větší než 40 000 mm<sup>2</sup>. Vzduchotechnické zařízení prostupující z instalační šachty do sociálního zřízení musí být provedeno z výrobků třídy reakce na oheň A1 o průřezové ploše do 40 000 mm<sup>2</sup>. Průměr potrubí jednotlivého ventilátoru je max. 150 mm, což je průřezová plocha 17 671 mm<sup>2</sup>, vyhovuje.

V souladu s čl. 6.2.2 ČSN 73 0810 se u dále uvedených prostupů požárně dělícími konstrukcemi kromě úpravy podle 6.2.1 zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí a vnitřním prostorem potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků (dále jen manžet) jejichž požární odolnost určena požadovanou odolností požárně dělící konstrukce, za postačující se považuje odolnost do 90 minut;

a) požární odolnosti EI

aa) kanalizační potrubí, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 8 000 mm<sup>2</sup> (vnitřní průměr větší než 100 mm) jde li o vertikální polohu potrubí, nebo přes 12 500 mm<sup>2</sup> (vnitřní průměr větší než 126 mm), jde li o horizontální polohu potrubí (EI-UU nebo EI-CU)

ab) potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 15 000 mm<sup>2</sup> (vnitřní průměr větší než 138 mm) (EI-UC)

ac) potrubí sloužící k rozvodu stlačeného či nestlačeného vzduchu či jiných nehořlavých plynů včetně vzduchotechnických rozvodů, třídy reakce na oheň B až F, světlého průřezu přes 12 000 mm<sup>2</sup> (vnitřní průměr větší než 123 mm)(EI-UC)

ad) kabelových a jiných elektrických rozvodů tvořených svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem, mají izolace (povrchové úpravy) šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1,0 kg.m<sup>-1</sup> (ustanovení se netýká vodičů a kabelů podle ČSN 73 0802 či ČSN 73 0804, vodičů a kabelů které nešíří požár podle norem řady ČSN EN 50266 a zařízení navrhovaných podle ČSN 73 0848.

b) požární odolnosti E-C/U, nebo E-U/C apod., a to ve všech případech uvedených v bodě a), pokud jde o prostupy požárně dělící konstrukcí klasifikace EW.

Potrubí podle bodů a), b), která prostupují požárně dělícími konstrukcemi do shromažďovacího prostoru většího než 2 SP podle ČSN 73 0831, nebo do zdravotnického zařízení LZ 2 podle ČSN 73 0835, nebo která se nacházejí v objektech s více než 20 nadzemními podlažími, musí být utěsněno manžetami i v případech, kde mají větší světlou průřezovou plochu než je polovina hodnot uvedených v bodech a), b) (např. potrubí podle ab) o větším průřezu než 7 500 mm<sup>2</sup>).

Bez ohledu na průřezové plochy potrubí podle bodu a), b), které prostupují požárně dělícími konstrukcemi do chráněných únikových cest, musí být utěsněna manžetami.

Pokud požárně dělící konstrukcí prostupuje vedle sebe více potrubí podle bodů a) nebo b) a jsou většího světlého průřezu než 2 000 mm<sup>2</sup> (vnitřní průměr větší než 50 mm) , přičemž jejich vzájemná osová vzdálenost je menší než 300 mm, musí být všechna tato potrubí utěsněna manžetami podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2008.

Těsnící konstrukce musí vykazovat shodnou požární odolnost s konstrukcí, kterou rozvody prostupují (podle ČSN EN 1363-1). Bude použito schválených systémů (HILTI, INTUMEX, PROMASTOP, a podobně). Požadovaná požární odolnost prostupů je EI 60.

V souladu s vyhl. MV č. 23/2008 Sb., § 9 odst. 6, musí být prostupy zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu požární ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele a označení výrobce systému.

## **9. Odstupové vzdálenosti:**

Navrženými stavebními úpravami nedochází ke změně užívání objektu. Velikost požárně otevřených ploch obvodových stěn se oproti stávajícímu stavu nemění.

## **10. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH**

Zásobování vodou pro hašení (čl. 12.7)

Plocha objektu S [m<sup>2</sup>] = 454

### **1. Vnější odběrní místa (čl. 5 ČSN 73 0873)**

Jedná se o stávající objekt. Zdrojem požární vody pro případný hasební zásah jsou stávající vnější odběrná místa požární vody (stávající podzemní hydranty) instalovaná na hlavním vodovodním řádu ve městě.

### **2. Vnitřní odběrná místa (čl. 6 ČSN 73 0873)**

V objektu jsou instalována stávající vnitřní odběrná místa požární vody. V každém podlaží objektu jsou instalovány 3 ks hydrantů.

V každém nadzemním podlaží je hydrant osazen ve schodišťovém prostoru a v chodbě. Jedná se o hadicový systém napojený na vnitřní vodovod, trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody, vnitřní požární vodovod zakončený v nástěnných hydrantových skříních s výbrojím C 52 s plochou hadicí délky 20 m. Vnitřní hydranty C 52 jsou umístěny takovým způsobem, aby byla pokryta celá plocha objektu v každém podlaží. Dosah zařízení i s proudem je 30 m pro plochou hadici.



### 3. Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

S ohledem na skutečnost, že se jedná o stávající objekt, pro který byl počet přenosných hasicích přístrojů stanoven odborně způsobilou osobou na základě dokumentu Určení podmínek požární bezpečnosti v návaznosti na vyhl. 246/2001 Sb. (původní PBŘ z roku 1977 počet PHP neuvádí), instalace nových přenosných hasicích přístrojů nenavrhuji za podmínky, že bude každé podlaží objektu vybaveno min. 3 ks přenosných hasicích přístrojů. Přenosné hasicí přístroje budou instalovány takovým způsobem, aby bylo jejich použití snadné a hasicí přístroje byly volně přístupné pro použití.

Rozmístění přenosných hasicích přístrojů bude provedeno s ohledem na skutečné umístění ostatního vnitřního zařízení požárního úseku.

Umístění hasicích přístrojů bude provedeno v souladu s § 3 vyhlášky 246/2001 Sb., o požární prevenci tak, aby umístění hasicích přístrojů umožňovalo jejich snadné a rychlé použití.

Hasicí přístroje se umístí tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách, za stroji a materiálem) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka umístěná na viditelném místě.

Značka dle ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky. Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Volba druhů a typů přenosných hasicích přístrojů byla provedena v závislosti na charakteru předpokládaného požáru, vyskytujících se hořlavých látkách a provozované činnosti. V případě změn v rozmístění pracovišť lze změnit rozmístění oproti požadavku uvedenému výkresem požárně bezpečnostního řešení.

Přenosné hasicí přístroje budou umístěny na svislé stavební konstrukci a sněhový hasicí přístroj bude umístěn na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

V souladu s § 9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude při kolaudaci prokázána provozuschopnost hasicích přístrojů dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury. Kontrola hasicího přístroje se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce po každém jeho použití nebo tehdy, vznikne-li pochybnost o jeho provozuschopnosti (např. při mechanickém poškození) a nejméně jednou za rok, pokud průvodní dokumentace výrobce, ověřená projektová dokumentace nebo posouzení požárního nebezpečí pro některé případy instalací (např. v chemicky agresivním prostředí) nestanoví lhůtu kratší.

První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.

Hasicí přístroje budou udržované a periodicky zkoušené a plněné. Periodická zkouška, při které se provádí povrchová prohlídka, kontrola značení, prohlídka vnitřku nádoby, zkouška pevnosti a těsnosti nádoby, zkouška těsnosti spouštěcí armatury nebo ventilu a zkouška pojistného ventilu, se vykonává u hasicích přístrojů

- a) vodních a pěnových jednou za 3 roky,
- b) ostatních jednou za 5 let.

Osoba, která provedla kontrolu, údržbu nebo opravu, opatří hasicí přístroj plombou spouštěcí armatury a trvale čitelným kontrolním štítkem tak, aby byl viditelný při pohledu na instalovaný hasicí přístroj, nevylučuje-li to konstrukční provedení hasicího přístroje. Kontrolní štítek nesmí zasahovat do typového štítku a překrývat výrobní číslo hasicího přístroje.

Na kontrolním štítku se vyznačuje měsíc a rok provedení úkonu, termín příští kontroly nebo příští periodické zkoušky a údaje, podle nichž lze identifikovat osobu, která úkon provedla (jméno a příjmení této osoby, popřípadě u podnikatele údaj o firmě, jméno nebo názvu, sídle nebo místu podnikání a identifikačním čísle; u zaměstnance obdobné údaje týkající se jeho zaměstnavatele).

**11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, PŘÍPADNĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.) Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI:**

**Elektrické instalace a zařízení** - budou navrženy na základě určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-3 a norem souvisejících. Správnost provedení elektrické instalace bude dokladována výchozí revizní zprávou elektrického zařízení.

Elektrická zařízení (viz čl. 12.9.3 ČSN 730802), která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu:  
Se posuzují tehdy, pokud:

- jsou volně vedeny a hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů přesáhne  $0,2 \text{ kg.m}^{-3}$  obestavěného prostoru místnosti, přičemž připadá na jednu osobu dle ČSN 73 0818 plocha menší než  $10 \text{ m}^2$  půdorysné plochy.

Elektroinstalace je řešena pouze pro stavební úpravy v obytných buňkách, kde zůstane zachováno v maximální míře využití stávajících rozvodů. Do objektu bude doplněno pouze zanedbatelné množství kabeláže související s instalací signalizačního zařízení sestra – pacient, vedené v lištách po povrchu stavebních konstrukcí které bez průkazu splní výše uvedený požadavek.

Elektrická zařízení, která slouží protipožárnímu zabezpečení objektu:

V rámci navržených stavebních úprav je do objektu doplněno pouze zanedbatelné množství kabeláže které souvisí s instalací linek EPS a obslužných a signalizačních panelů. Kabelové trasy EPS jsou navrženy kabely Praflacom a Praflaguard které jsou třídy reakce na oheň B2ca, s1, d0 a je možné jejich instalace i do prostoru chráněných únikových cest. Kabelová trasa sloužící pro ovládání požárně bezpečnostních zařízení (sirén a stěnových požárních uzávěrů) musí být provedena s funkční schopností při požáru 15 minut (třída funkčnosti P15-R).

Kabelová trasa sloužící pro napájení ústředny EPS bude rovněž provedena z hlavního rozvaděče objektu kabelovou trasou s funkční schopností při požáru kabely třídy reakce na oheň B2ca, s1, d0.

**Vytápění** – posuzovaný objekt je vytápěn teplovodní otopnou soustavou.

**Vzduchotechnika** – jednotlivé prostory objektu jsou větrány přirozeně v kombinaci s nuceným větráním sociálních zařízení. Během stavebních úprav budou provedeny změny stávajících rozvodů VZT. Sociální zařízení jednotlivých obytných buněk je větráno svislým stoupacím potrubím rozměru 250/250 mm ze kterého jsou v jednotlivých patrech provedeny odbočky průměru 150 mm s ventilátory z jednotlivých obytných buněk. Průměr potrubí jednotlivého ventilátoru je max. 150 mm, což je průřezová plocha  $17\,671 \text{ mm}^2$ , vyhovuje.

Nově je navrženo větrání místností 0,07 Šatna a 0,09 Sklad prádla z prostoru nechráněné únikové cesty (ze společné chodby) v 1.NP objektu (v 1.PP objektu dle stavební části dokumentace). Větrání bude zajištěno přes stěnové požární uzávěry otvorů rozměru 300/315 mm napojenými na systém EPS.

Dudou instalovány uzávěry v provedení .40

Provedení s dvupolohovým servopohonem BLF 24 - T (BF 24 - T) nebo BLF 230 - T (BF 230 - T) s pružinovým zpětným chodem  $90^\circ$ , jejichž součástí je termoelektrické aktivační zařízení BAE 72B-S reagující na teplotu  $+72^\circ\text{C}$ . Při této teplotě dojde k aktivaci pojistek Tf1 a Tf2/Tf3 a tím k trvalému přerušení napájecího napětí. Zpětnou pružinou servopohonu se uzávěr přestaví do polohy "ZAVŘENO". Servopohony jsou dodávány pro napětí 24V ss., stř. a 230V stř. Servopohony jsou vybaveny signalizací poloh listů uzávěru "OTEVŘENO" – "ZAVŘENO" zajištěnou dvěma zabudovanými pevně nastavenými mikrosplinači přímo v servopohonech.

**Požadavky na zařízení elektrická požární signalizace (EPS)**

Objekty s velkou hustotou obydlí seniory kladou vyšší nároky na řízení a včasnost evakuace v případě požárního ohrožení. Z tohoto důvodu se investor rozhodl celý objekt vybavit elektrickou požární signalizací. Navržen je systém Schrack Seconet který je kompatibilní se systémem sestra pacient Visocall IP - nouzové signalizace.

Zařízení EPS budou vybaveny všechny prostory posuzovaného objektu. EPS bude instalovaná ve všech požárních úsecích i v prostorách bez požárního rizika.

#### **Rozsah chráněných prostorů :**

Zařízení EPS budou vybaveny všechny provozní místnosti, technické místnosti a obytné buňky v objektu (včetně prostorů bez požárního rizika). V jednotlivých místech budou osazeny samočinné hlásiče požáru na únikových cestách, průchodech a u východů budou osazeny tlačítkové hlásiče požáru. Jištěny budou i porostou nad podhledy ve kterých je vedena elektroinstalace.

**V rámci této stavby je uvažováno s instalací nového adresovatelného zařízení EPS, který je homologován a schválen pro použití v ČR. Jeho hlavní částí je ústředna (hlavní ústředna), jenž bude osazena v recepci a obslužné panely požární ochrany pak budou instalovány do prostoru sesteren v jednotlivých podlažích.**

**Požární úsek hlavní ústředny je vytvořen ze sádkartonového systému s požární odolností EI 30 DP1 a vstupními prosklenými dveřmi v místě zobrazovacího displeje EPS s požární odolností EW 15 DP3. Ústředna je v souladu s čl. 4.4.2 ČSN 73 0875 umístěna v prostoru vzdáleném do 10 m od vstupu do objektu z volného prostranství. Denní i noční sestry budou vybaveny pagerem signalizujícím vyhlášení požárního poplachu. Obslužné panely budou zajištěny proti neoprávněné manipulaci kódem. Obslužný a signalizační panel zobrazuje veškeré informace jako ústředna EPS. Na obslužném a signalizačním panelu lze ovládat všechna zařízení stejně jako na ústředně EPS. Proškolení zaměstnanci domova seniorů v denním i nočním režimu ústředny potvrdí přijetí požárního poplachu na kterémkoliv obslužném panelu a prověří na místě hlášení stav.**

Obsluha elektrické požární signalizace bude zajištěna po dobu 24 hodin zaměstnanci domova seniorů. V denní době od 6.00-22.00h je zajištěn dozor nad objektem v prostoru recepcie objektu, kde bude také umístěna hlavní ústředna EPS. Po 22.00h je objekt uzavřen a dohled zajišťují sestry nočního provozu ze sesterny v 7.NP. V sesterně 7.NP bude umístěn obslužný a signalizační panel pro noční režim. Z důvodu, že se zaměstnanci pohybují v denním i nočním režimu po objektu, je navrženo jejich vybavení pagerem a je navržen obslužný panel v každém podlaží objektu cca uprostřed chodby naproti výtahům. Tím se výrazně zkrátí čas potřebný ke zjištění místa požárního poplachu. Instalace zařízení dálkového přenosu ani klíčového trezoru se nepožaduje. V případě, že by bylo v budoucnu požadováno napojení objektu na HZS, byla by tato zařízení vyprojektována a instalována do objektu.

#### **Ovládání zařízení od EPS:**

Kromě světelné a akustické signalizace požárně nebezpečné situace zařízení EPS ovládá stěnové požární uzávěry instalované v 1.NP (v 1.PP objektu dle stavební části dokumentace). Dále je navržena příprava pro ovládání výtahů. Ovládání výtahů není v současné době možné z důvodu zastaralé elektroniky stávajících výtahů. V případě budoucí výměny výtahů bude možné zajistit jejich ovládání systémem EPS v případě požáru.

#### **Nastavení časových intervalů $t_1$ a $t_2$ na ústředně EPS dle kapitoly 4.5 ČSN 73 0875:**

Čas  $t_1 = 1 \text{ min.}$

Čas  $t_2 = 6 \text{ min.}$

*Čas  $t_2$  může být v rámci provádění funkčních zkoušek upraven dle požadavku provozovatele objektu a místních podmínek, ale doba  $t_2$  by neměla být delší než uvedených 6 minut.*

#### **Signalizační zařízení sestra – pacient**

Visocall IP - nouzová signalizace

Centrálním prvkem systému jsou sesterské stolní stanice DZT sloužící pro příjem signálů/volání a řízení komunikace (přepínání nočních sdružených oddělení, emergency volání ...). Lůžka jsou vybavena signalizačním a komunikačním terminálem BT-B + PAT(x) s pohyblivým přívodem s podvícenými velkoplošnými tlačítky pro přivolání a komunikaci s personálem. Terminály jsou připojeny do lůžkové zásuvky pomocí patentovaného konektoru eliminujícího zničení při nevhodné manipulaci - vytržení. Z terminálu je možno ovládat 2 nezávislé světelné okruhy (společné světlo v pokoji, lampička na čtení).

Pro personál mohou být v zádveří pokojů instalovány pokojové terminály s LCD - sestra získá po přihlášení během práce na pokoji veškeré informace o nouzovém volání s přesnou identifikací na LCD.

Sociální zařízení jsou vybaveny nouzovými táhly a tlačítky. Před místnostmi mohou být instalována orientační světla s rozlišením 5ti barev (sestra, doktor, sanitář, nouzové volání, WC volání). Hlasové spojení je umožněno mezi sesternami a pacientem.

## **12. ZÁSAHOVÉ CESTY:**

### **Přístupové komunikace**

Příjezd jednotek HZS je po veřejných komunikacích v rámci města Chomutov do prostoru před objekt, po stávajících komunikacích. Komunikace a přístupové komunikace šířky min. 3 m navržené dle ČSN 73 6100, ČSN 73 6101, ČSN 73 6110, pro navrhování konstrukce platí ČSN 73 6114, splní požadavky na únosnost i průjezdnost těžké požární techniky (nejméně 80 kN na nejvíce zatíženou nápravu), lze je použít pro příjezd i pro rozvinutí při hasebním zásahu.

### **Nástupní plochy**

Nástupní plochy nebudou v souladu s čl. 12.4.4. b) ČSN 73 0802 zřízeny. Pro nástup lze využít zpevněné plochy před objektem, přičemž k zásahu bude využito mobilní techniky HZS.

### **Vnitřní zásahové cesty**

pro posuzovaný požární úsek nebudou vnitřní zásahové cesty v souladu s čl. 12.5.1. a) ČSN 73 0802 zřízeny. Nepředpokládá se vedení protipožárního zásahu ve výšce  $h > 22,5$  m. Únikové východy v obvodových stěnách objektu, navazují na nechráněné únikové cesty uvnitř objektu. Vedení požárního zásahu vnitřkem objektu je možné po těchto nechráněných únikových cestách.

### **Vnější zásahové cesty**

Objekt není vybaven stávajícími vnějšími zásahovými cestami. Pro posuzovaný požární úsek se instalace vnějších zásahových cest nepožaduje. Výška přístavby je 3,5 m. Překážky při požárním zásahu lze překonat pomocí požární techniky. Zásah požárních jednotek je možný z vnějšku objektu pomocí požární techniky.

## **13. ZÁVĚR:**

Navržené projektové řešení stavby splňuje požadavky požární bezpečnosti podle výše citovaných norem z oboru požární bezpečnosti staveb.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s výše uvedenými ČSN. Případné změny budou předem konzultovány se zpracovatelem tohoto požární bezpečnostního řešení.

V Chomutově, únor 2016