

Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

Katedra chemie

**Efektivní evakuační plán se zaměřením
na domov seniorů**

Bakalářská práce

Autor:

Jana Holubová

Studijní program:

Specializace v pedagogice

Studijní obor:

Bezpečnost práce v nevýrobní sféře

Vedoucí práce:

Ing. David Petřík

Hradec Králové

2017

UNIVERZITA HRADEC KRÁLOVÉ
Pedagogická fakulta
Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jana Holubová**
Osobní číslo: **P121445**
Studijní program: **B7507 Specializace v pedagogice**
Studijní obor: **Bezpečnost práce v nevýrobní sféře**
Název tématu: **Efektivní evakuační plán se zaměřením na domov seniorů**
Zadávající katedra: **Katedra chemie**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Práce je koncipována na dvě části, z nichž první se věnuje teoretickým otázkám problému a druhá část popisuje vlastní návrh řešení u konkrétního případu. Teoretická část bakalářské práce se zabývá evakuací osob a jejím začleněním do platných právních norem České republiky. Práce se dále zaměřuje na problematiku evakuace osob se zaměřením na domov seniorů, vymezením mimořádných událostí a faktorů ovlivňující evakuaci osob, a také stanovení vybavenosti únikových cest. V praktické části bude vypracovaný evakuační plán konkrétního domova seniorů.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

**Vyhláška číslo 221/2014 Sb. O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška 246/2001 Sb. O požární prevenci)
Zákon č. 133/1985 Sb. - o požární ochraně a související předpisy Libor
Folwarczny, Jiří Pokorný, Evakuace osob, ? Vydavatelství: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, ISBN: 9788086634920**

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. David Petřík

Katedra chemie

Datum zadání bakalářské práce: **23. září 2014**

Termín odevzdání bakalářské práce: **26. května 2017**

L.S.

doc. RNDr. PaedDr. Pavel Trojovský, Ph.D.
děkan

doc. PharmDr. Kamil Musílek, Ph.D.
vedoucí katedry

dne

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně. Veškeré použité podklady, ze kterých jsem čerpala informace jsou uvedeny v seznamu použité literatury a citovány v textu podle normy ČSN ISO 690.

V Hradci Králové dne 17.5.2017

Poděkování

Děkuji Ing. Davidu Petříkovi za odborné vedení práce, věcné připomínky, dobré rady a vstřícnost na konzultacích při vypracovávání mé bakalářské práce.

Anotace

HOLUBOVÁ, Jana. *Efektivní evakuační plán se zaměřením na domov seniorů*.
Hradec Králové: Pedagogická fakulta Univerzity Hradec Králové, 2016 (68) Bakalářská
práce.

Práce je koncipována na dvě části, z nichž první se věnuje teoretickým otázkám problému a druhá část popisuje vlastní návrh řešení u konkrétního případu.

Teoretická část bakalářské práce se zabývá evakuací osob a jejich začleněním do platných právních norem České republiky. Práce se dále zaměřuje na problematiku evakuace osob se zaměřením na domov seniorů, vymezením mimořádných událostí a faktorů ovlivňující evakuaci osob a také stanovení vybavenosti únikových cest.

V praktické části bude vypracovaný evakuační plán konkrétního domova seniorů.

Klíčová slova: evakuace osob, evakuační plán, senioři

Annotation

HOLUBOVÁ, Jana. *Effective evacuation plan aimed to seniors facility*. Hradec Králové: Faculty of education, University of Hradec Králové, 2016 (68). Bachelor Degree Thesis.

The work is conceived in two parts, the first is devoted to theoretical issues of the problem, and the second part describes a proposed solution for the particular case. The theoretical part of the thesis deals with the evacuation of people and its integration into existing legislative of the Czech republic. The work also focuses on the issue of evacuation in senior facility, defining incidents and factors affecting evacuation of facilities and identification of escape routes.

The practical part will process a plan of evacuation to a particular senior facility.

Keywords: evacuation, evacuation plan, seniors

Obsah

ÚVOD	10
1 Vymezení pojmu evakuace	12
1.1 Evakuace z pohledu právních a technických předpisů	12
2 Mimořádné události vyžadující evakuaci osob z domova seniorů	14
Druhy mimořádných událostí	14
2.1 Mimořádné události, při nichž se předpokládá provedení evakuace v domově seniorů	14
3 Dělení evakuace	15
3.1 Dělení z hlediska doby trvání.....	15
3.2 Dělení z hlediska rozsahu opatření.....	15
4 Objektová evakuace osob s omezenou schopností pohybu	16
4.1 Mimořádné události vyžadující objektovou evakuaci osob	16
4.1.1 Vnitřní ohrožení vyžadující požární evakuaci.....	16
4.1.2 Vnější ohrožení vyžadující okamžitou evakuaci.....	16
4.1.3 Vnější ohrožení vyžadující nucenou evakuaci	17
4.1.4 Vnější ohrožení vyžadující setrvání osob v objektu	17
4.2 Objektová evakuace – opuštění objektu	17
4.2.1 Faktory ovlivňující evakuaci osob při požáru	17
4.2.2 Základní činitele ovlivňující evakuaci osob	19
4.2.3 Doba evakuace osob	20
4.2.4 Faktory ovlivňující dobu evakuace od jejího vyhlášení do jejího zahájení.....	21
4.2.5 Faktory ovlivňující pohyb osob v předpokládané době evakuace	22
4.2.6 Úniková cesta	23
4.2.7 Evakuační postupy	26
4.2.8 Požární evakuační plán	26
5 Posouzení současného stavu evakuovaných osob z domova seniorů	28
5.1 Charakteristika domova seniorů U Biřičky	28
5.1.1 Osoby nacházející se v domově seniorů.....	28

5.1.2	Nouzové a havarijní situace v objektu domova seniorů.....	29
5.2	Evakuační cvičení při požáru v domově seniorů	30
5.2.1	Cíle cvičení	31
5.2.2	Vyhodnocení cvičení	31
ZÁVĚR		34
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ		35
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....		37
SEZNAM OBRÁZKŮ.....		38
SEZNAM PŘÍLOH		39

ÚVOD

Evakuace osob je problematikou, se kterou je požární ochrana a ochrana obyvatelstva bezprostředně a dlouhodobě spjata. V oblasti požární ochrany se využívá termín evakuace osob, v oblasti ochrany obyvatelstva se využívá termín evakuace obyvatelstva, přičemž obyvatelstvem jsou myšleny všechny osoby v místech ohrožených mimořádnou událostí s výjimkou osob, kteří se účastní na záchranných pracích a řízení evakuace.

Evakuace osob je chápána jako krátkodobé opuštění potenciálně ohroženého prostoru průvodními účinky požáru bez pomoci záchranných složek. Klasickým a hasičům nejnámějším příkladem evakuace osob, je opuštění objektu, v němž byl vyhlášen požární poplach, a to podle předem zpracovaného evakuačního plánu po stanovených únikových cestách. Z hlediska časového se jedná o opuštění prostoru za dobu řádově desítek sekund, maximálně minut.

Evakuace osob v objektech zdravotnických zařízení je poměrně specifickou záležitostí, která je způsobena charakterem osob, které se v těchto objektech vyskytují (osoby s omezenou schopností pohybu a neschopné samostatného pohybu) a péči, která jim je poskytována (akutní nebo dlouhodobá lékařská péče).

V domově seniorů je zajišťována péče o starobní osoby, o které se jejich příbuzní nemohou nebo nechtějí starat. Odpovědnost za jejich kvalitní život ve stáří, ale i bezpečí je tak předána do rukou zřizovatelů a zaměstnanců domova, ať už se jedná o seniory pohyblivé, částečně pohyblivé nebo ležící. Každý z nás se může ocitnout na jejich místě, a proto je dobré vědět, jak je zajištěna bezpečnost těchto lidí.

Cílem teoretické části je začlenění evakuace osob do platných právních norem České republiky. Zaměření na problematiku evakuace osob domova seniorů, vymezení mimořádných událostí a faktorů ovlivňující evakuaci osob a stanovení vybavenosti únikových cest.

Praktická část je koncipována na evakuační plán u konkrétního domova seniorů. Vyhodnocení taktického cvičení složek Integrovaného záchranného systému. Záchranné

a likvidační práce při zdolávání události- evakuace osob s omezeným pohybem a majetku z důvodu požáru.

Teoretická část

1 Vymezení pojmu evakuace

Evakuace je souhrn organizačních a technických opatření zabezpečující přemístění osob, zvířat a věcných prostředků v daném pořadí priority z míst ohrožených mimořádnou událostí na bezpečné místo s cílem předejít ztrátám na životech nebo hmotných prostředcích [5].

Evakuace se vztahuje na všechny osoby v místech ohrožených mimořádnou událostí s výjimkou osob, které se budou jakkoliv podílet na záchranných pracích, na řízení evakuace nebo budou vykonávat jinou neodkladnou činnost; přednostně se plánuje pro děti do 15 let, pacienty ve zdravotnických zařízeních, osoby umístěné v sociálních zařízeních, osoby zdravotně postižené, doprovod osob výše uvedených [6].

1.1 Evakuace z pohledu právních a technických předpisů

Evakuace osob je součástí opatření při řešení mimořádných událostí. Je tedy problematikou úzce spojenou jak s požární ochranou, tak i s ochranou obyvatelstva.

Z historických důvodů byla dlouhodobě evakuace osob vnímána jinak z pohledu požární ochrany a ochrany obyvatelstva. Důvodem je neúplné vymezení národními a technickými právními předpisy. Současný trend by měl, ale sledovat evakuaci osob komplexněji [5].

133/1985 Sb. Zákon o požární ochraně

Účelem zákona je vytvořit podmínky pro účinnou ochranu života a zdraví občanů a majetku před požáry a pro poskytování pomoci při živelních pohromách a jiných mimořádných událostech stanovením povinností ministerstev a jiných správních úřadů, právnických a fyzických osob, postavení a působnosti orgánů státní správy a samosprávy na úseku požární ochrany, jakož i postavení a povinností jednotek požární ochrany [2].

Zákon o požární ochraně pojem evakuace osob nezmiňuje. Vyhláška o požární prevenci, která zákon provádí, s ním standardně pracuje ve smyslu výše uvedeného. Pojem evakuace osob je ve vyhlášce o požární prevenci aplikován v mnoha dílčích částech, např. při vymezení podmínek pro hašení požáru a záchranné práce, zpracování posouzení požárního nebezpečí, definování obsahu požárního evakuačního plánu, zpracování požárně bezpečnostního řešení, rozvedení a upřesnění činnosti výkonu státní požárního dozoru [1].

239/2000 Sb. Zákon o integrovaném záchranném systému

Zákon o IZS s termínem evakuace osob pracuje v úkolech orgánů obce a v úkolech velitele zásahu. Blíže jej však podobně jako další právní předpisy, které s požární ochranou souvisejí nspecifikuje [4].

2 Mimořádné události vyžadující evakuaci osob z domova seniorů

Mimořádnou událostí se rozumí škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, havárie ohrožující život, zdraví majetek nebo životní prostředí, vyžadující provedení záchranných a likvidačních prací.

Druhy mimořádných událostí

Rozlišujeme dva základní typy mimořádných událostí.

1 Mimořádné události vyvolané přírodními vlivy

- vznikají na základě přírodních jevů či síly, které mají většinou ničivé a zhoubné účinky (pohybu zemské kůry, vodních tocích a ploch či v atmosféře) nebo na základě biologické pohromy zahrnující epidemie (rozšíření nakažlivé nemoci ohrožující zdraví a životy osob) enzootie (hromadné onemocnění zvířat)

2 Mimořádné události vyvolané činností člověka

- vznikají z účinku činnosti člověka a představující nežádoucí provozní příhodu (technické nebo ekologické havárie)

2.1 Mimořádné události, při nichž se předpokládá provedení evakuace v domově seniorů

Nařízení a provedení evakuace se předpokládá u těchto možných situací

- požár v areálu organizace nebo v jeho blízkosti
- únik chemických látek v areálu organizace nebo v jeho blízkosti
- vážné poškození budovy domova (pád stromu, meteoritu, bleskem, zemětřesením, vichřicí, atd.

3 Dělení evakuace

Při řešení problematiky evakuace osob je prioritní především doba trvání a rozsah opatření.

3.1 Dělení z hlediska doby trvání

- Evakuace krátkodobá, kdy ohrožení nevyžaduje dlouhodobé opuštění domova.
- Evakuace dlouhodobá, kdy ohrožení vyžaduje dlouhodobý pobyt mimo domov, pro evakuované osoby je nutno zajistit náhradní ubytování a v potřebném rozsahu organizovat opatření k nouzovému přežití [7].

3.2 Dělení z hlediska rozsahu opatření

Objektová – zahrnuje evakuaci osob jedné nebo malého počtu obytných budov, administrativně správných budov, technologických provozů nebo dalších objektů

Plošná – zahrnuje evakuaci osob části či celého urbanistického celku, případně většího územního prostoru [7].

4 Objektová evakuace osob s omezenou schopností pohybu

U evakuace domova seniorů je samotné opuštění objektu zkomplikovaná výskytem osob s omezenou schopností pohybu a orientace, za něž jsou považovány osoby postižené pohybově, zejména osoby na vozíku pro invalidy, osoby pokročilého věku, osoby mentálně postižené, osoby se sníženou zrakovou nebo sluchovou schopností vnímání, osoby nepohyblivé (imobilní pacienti upoutány na lůžko), případně osoby odkázané na částečnou pomoc jiných.

4.1 Mimořádné události vyžadující objektovou evakuaci osob

Evakuací je několik druhů a jejich následné použití určuje především typ mimořádné události.

Vzhledem k tomu, že v domově seniorů předpokládáme jen určité typy mimořádných událostí pro řešení evakuace osob se budeme zabývat jen objektovou evakuací osob a to buď ve formě opuštění objektu (požární evakuace úplná nebo částečná, okamžitá evakuace a nucená evakuace) nebo setrvání osob v objektu nebo v části objektu.

4.1.1 Vnitřní ohrožení vyžadující požární evakuaci

Při ohrožení objektu požárem bude využita požární evakuace. K úplné evakuaci dochází při požáru v části areálu s ohrožením více lůžkových částí a s nemožností přesunu pacientů uvnitř zařízení. Částečná evakuace by nastala při požáru v části areálu s ohrožením jedné nebo více lůžkových částí, nebo evakuace jednoho bloku.

4.1.2 Vnější ohrožení vyžadující okamžitou evakuaci

Okamžitá evakuace se vyhláší při výhružce teroristického útoku nebo při napadení teroristickým útokem s možností sériového opakování.

4.1.3 Vnější ohrožení vyžadující nucenou evakuaci

Při přímém ohrožení může být vyhlášena s relativní časovou dostatečností. Vyhláší se například při úniku chemických látek, při havárii energetických zdrojů, kdy obnova bude trvat déle než 72 hodin.

4.1.4 Vnější ohrožení vyžadující setrvání osob v objektu

Ohrožení vyžadující setrvání osob v objektu nastane například při úniku chemický látky při havárii v provozu (na pozemní komunikaci nebo v objektu) poblíž domova seniorů, požár okolního objektu nebo havarované vozidlo, nebezpečí výbuchu a únik radioaktivních látek [5].

4.2 Objektová evakuace – opuštění objektu

Objektová evakuace může mít různé podoby realizace. V případech, kdy osoby musí objekt opustit, jedná se o objektovou evakuaci ve formě opuštění osob z objektu. V případech, kdy lze efektivnější ochranu osob řešit evakuací (přemístěním) do konkrétní části objektu s využitím ochranných vlastností staveb, jedná se o objektovou evakuaci ve formě setrvání osob v objektu [1].

Objektová evakuace ve formě opuštění opuštěním ohrožených prostor je charakteristickým typem evakuace osob doprovázejícím požární ochranu.

4.2.1 Faktory ovlivňující evakuaci osob při požáru

Požáry vznikající ve stavebních objektech jsou doprovázeny řadou charakteristických jevů, kterými dochází k ohrožení osob, majetku a zasahujících hasičských jednotek. Za hlavní druhy ohrožení lze považovat zplodiny hoření, nedostatek kyslíku, plamen a teplo.

Zplodiny hoření

Jak vyplývá z poznatků zjištěných z požárů v posledních letech, převážná většina úmrtí při požárech je způsobena zplodinami hoření a až následně dochází k uhoření obětí. Složení spalin a jejich množství závisí zejména na chemické skladbě

hořlaviny a na druhu a množství oxidačního prostředku. Organické i anorganické hořlaviny se skládají především z uhlíku, vodíku, síry, fosforu a dusíku a ve spalinách se setkáváme s jejich oxidy, a to oxidem uhličitým, oxidem uhelnatým, vodou, oxidem siřičitým, oxidem fosforečným a oxidem fosforitým. Při požárech dochází také k tvorbě produktů pyrolýzy, jež představují zejména uhlovodíky, kyanovodík, sirouhlík, aminy, oxid dusičitý a oxid dusnatý. Většina uvedených látek je toxická a mají na lidský organismus negativní důsledek.

Množství kouřových částic a z toho plynoucí optická hustota kouře závisí především na druhu hořících materiálů. Ke zlepšení viditelnosti je nutné zředění plynných zplodin hoření s čistým vzduchem. K docílení navrhované spolehlivé úrovně viditelnosti je nutné zředit horké kouřové plyny značným množstvím čistého vzduchu [1].

Nedostatek kyslíku

Ve vzduchu se nachází za normálních podmínek 21 obj.% kyslíku. Důsledkem požáru se snižuje objem kyslíku na 14 až 10 obj.% a v některých případech i pod 10 obj.% . Při snížení obsahu kyslíku dochází k dechovým potížím a k nedostatečnému okysličení krve. Osoby nacházející se v zasažených prostorách přestávají být schopné samostatného logického úsudku [1].

Plamen

Plamen je základním projevem realizace hořlavých plynů v prostoru. Pokud je v hořícím prostoru nedostatek kyslíku, dochází sice k uvolňování hořlavých plynů, avšak jeho realizace probíhá mimo hořící prostor. Tok plynů může přenést plamen do značných vzdáleností od ohniska požáru a ohrozit osoby nebo způsobit vznícení hořlavých materiálů [1].

Teplo

Teplo je produktem požáru, který má z hlediska jeho šíření základní význam. Teplota zplodit hoření může dosahovat hodnot 1000°C a vyšších. Teplota plně rozvinutého požáru vždy přesáhne 500°C. Nejvyšší teplota vzduchu, snesitelná pro

lidský organismus, závisí na nasycenosti vzduchu vodními parami a na době působení [1].

4.2.2 Základní činitele ovlivňující evakuaci osob

Mezi základní činitele ovlivňující evakuaci osob lze zařadit zejména psychický a fyzický stav ohrožených osob, druh výroby a provozů a stavební řešení objektu.

Psychický stav

Psychický stav ohrožených lidí je jedním ze základních činitelů ovlivňujících evakuaci osob.

Významným aspektem je skutečnost, zda jsou obyvatelé místnosti, kde dochází k rozvoji požáru a jsou schopni uniknout odchodem od zdroje požáru nebo jestli jsou nuceni se při úniku pohybovat směrem k němu. Pokud jediná úniková cesta vede směrem k požáru, potom se při větším znečištění únikové cesty mohou obyvatelé rozhodnout neunikat, ale zůstat na místě a čekat na záchranu.

V podmínkách požáru, pokud osoby nemají pocit možnosti záchrany nebo bezpečí může dojít ke vzniku paniky. Ochrana osob je složitější v případě nižší znalosti osob o protipožárním zabezpečení objektu, o existenci únikových cest a celkovém dispozičním řešení objektu a možnosti záchrany. Panika může nastat také v případě, že se nejedná o skutečný požár, ale že si lidé myslí, že požár v objektu vznikl.

V objektech, kde se nachází více osob, stoupá riziko paniky s klesající plochou únikové cesty připadající na osobu, tj. se zvyšující se hustotou osob. Pokud se proud unikajících osob pohybuje směrem od požáru na bezpečné místo, panika nevzniká. V okamžiku kdy se proud zastaví, vzniká v lidech strach a následně panika [1].

Fyzický stav

Fyzická stav osob nacházejících se v požárem napadeném objektu má značný vliv na průběh evakuace. Evakuace je jednodušší u osob ve věku 20 a 40 let. Se zvyšujícím se věkem se zvyšuje obtížnost pohybu. Osoby mladší 20 let mají opačně sklon k podceňování rizik, která při požáru vznikají.

Jiná je situace u osob se sníženou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu. U těchto osob, kromě jejich nižší fyzické zdatnosti vzniká daleko rychleji pocit strachu, jednají často pasivně a nerozhodně. Nastává stav nejen fyzické, ale i psychické imobility [1].

Druh výroby a provozu

Druh výroby a provozu má značný vliv na ochranu osob před účinky požáru, a to ze dvou hledisek. Jednak je to charakter hořlavých látek a dále pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru. Jsou-li v posuzovaném prostoru látky, které snadno šíří požár, pak je zřejmé, že osoby jsou vystaveny účinkům požáru daleko dříve než v prostoru, kde se tyto látky nevyskytují [1].

Stavební řešení

Stavební řešení objektu má na ochranu osob výrazný vliv. Především je to vhodné rozmístění únikových cest v dispozičním řešení. Únikové cesty, které jsou umístěny na výrazných místech v dispozici objektu tak, že jsou dobře viditelné z různých míst, mají již psychicky pozitivní vliv na evakuované osoby.

V požárním úseku nebo prostoru, kde vznikl požár, jsou osoby chráněny jen výjimečně a předpokládáme proto, že únikové cesty jsou nechráněné. Bezpečná doba pohybu osob na těchto cestách je krátká a to zejména tam, kde pravděpodobnost rychlého rozšíření požáru je vysoká.

Nezbytnou součástí stavebního řešení je osvětlení a větrání únikových cest.

Evakuace osob je v konečném důsledku ovlivněná kumulací uvedených činitelů, přičemž jejich výčet nelze považovat za kompletní [1].

4.2.3 Doba evakuace osob

Je nutné jednoznačně rozlišovat dobu pohybu osob objektem a celkovou dobu potřebnou pro evakuaci osob z objektu (RSET).

Doba potřebná pro evakuaci osob by měla být menší nebo rovna dostupné době pro evakuaci (ASET).

Doba potřebná pro evakuaci osob (RSET) sestává z několika časových po sobě jdoucích částí:

- Doba od vzniku do detekce požáru (závisí na vybavenosti požárně bezpečnostním zařízením, stavbou objektu, množstvím osob v objektu) může být desítky sekund nebo také hodin
- Doba od detekce požáru do vyhlášení evakuace- závisí na technickém provedení požárně bezpečnostních zařízení, bezpečnostním managementu a na reakci osob
- Doba od vyhlášení evakuace do rozhodnutí osob k jejímu zahájení – zahrnuje časový úsek ve, kterém osoby zpozorují varovný signál a časový interval, kdy osoby posuzují závažnost a dochází k rozhodnutí
- Doba od rozhodnutí k zahájení evakuace do vlastního zahájení evakuace- časový interval kdy osoby shromažďují oblečení, cennosti a doklady před opuštěním objektu
- Předpokládaná doba evakuace- je časový úsek, kdy dochází k pohybu osob po objektu do bezpečného prostoru [1].

4.2.4 Faktory ovlivňující dobu evakuace od jejího vyhlášení do jejího zahájení

Podle literatury lze jako charakteristické rysy ovlivňující dobu zařadit:

Způsob vyhlášení požárního poplachu:

V domovech pro seniory, ve kterých počet lůžek přesahuje 50 se podle normy požaduje instalace efektivní požární signalizace (EPS). Tlačítkové hlásiče požáru mají být umístěny zejména na únikových cestách a v pracovních služby konajícího personálu. Nejlepší způsob vyhlášení požárního poplachu je dobře slyšitelná varovná zpráva vysílaná domácím rozhlasem a doplněna optickým signálem [5].

Dispoziční řešení stavby:

Přehledné a jednoduché dispoziční řešení jednotlivých podlaží a správné označení únikových cest [5].

Vizuální přístup:

Rozhodovací proces může být do značné míry ovlivněn chováním ostatních obyvatel ústavu nebo jeho části [5].

Pozornost:

Je důležité zaujmout pozornost při jakékoli činnosti a zajistit plné osvětlení prostoru [5].

Výcvik:

Výcvik osob zaměřený na bezprostřední reakci na varovný signál může velmi urychlit dobu evakuace [5].

Stav bdělosti:

Osoby, které nejsou v okamžiku vyhlášení požárního poplachu v bdělém stavu, vyžadují určitý stav na probuzení a schopnosti logicky vyvozovat závěry [5].

Obslužný personál:

Předpokladem je adekvátní chování personálu vyplývající z výcviku a přípravy na mimořádné události [5].

4.2.5 Faktory ovlivňující pohyb osob v předpokládané době evakuace

Rychlost proudu osob závisí nejen na fyzických možnostech evakuovaných osob, ale i na kapacitě únikových cest.

Hustota osob:

Velikost objektu vyjádřena například užitnou plochou a počtem evakuovaných osob v objektu, jsou z hlediska evakuace veličiny vzájemně závislé a jejich podíl vyjadřujeme pojmem „obsazení osob osobami“ nebo také „hustotou osob v objektu“ [5].

Rozměry osob:

Handicapované osoby používají různé kompenzační pomůcky, které zaujímají více místa. Tím se může velice podstatně hustota proudu navýšit [2].

Rychlost proudu osob:

Lidé s handicapem se při evakuaci pohybují pomaleji, než zdravé osoby [5].

Volba východů:

Tato volba závisí na řadě faktorů včetně požárního scénáře, označení únikových tras a východů, znalostí vnitřní dispozice budovy a systému řízení požární bezpečnosti [5].

Vzdálenost a doba pobytu:

Předpokládaná vzdálenost má přímý vztah k době evakuace osob a je ovlivněna typem a provedením únikové cesty [5].

Efektivní šířka únikové komunikace:

Efektivní šířka únikové cesty je nominální šířka komunikace snížena o určitou část, která není při úniku osob využívána [5].

4.2.6 Úniková cesta

Únikové cesty musí umožnit bezpečnou a včasnou evakuaci všech osob z požárem ohroženého objektu nebo jeho části na volné prostranství [9].

Druhy únikových cest:

- Nechráněná cesta- je to každý trvale volný komunikační prostor směřující k východu na volné prostranství
- Chráněná cesta - je to trvale volný komunikační prostor vedoucí k východu na volné prostranství a tvořící samostatný požární úsek chráněný proti požáru požárně dělicími konstrukcemi a dělí se na chráněnou únikovou cestu typu A, B a C [9].

Počet únikových cest:

V ústavech sociální péče, může být v části objektu navržena jedna chráněná úniková cesta, pokud z každého podlaží nebude evakuováno více než 12 osob, kterým je poskytnuta sociální péče, a pokud počet nadzemních podlaží nepřesáhne 3 [10].

Délky a šířky únikových cest:

Mezní délka chráněné únikové cesty je stanovena pouze u cesty typu A, a to na 120 m [10]. Šířka únikových cest z posuzovaných požárních úseků v ústavech sociální péče nesmí být menší než 1,1 m [10].

Šířka schodišťového ramene a podesty musí být taková, aby umožnila manipulaci s nosítky, alespoň 1,5 m [10].

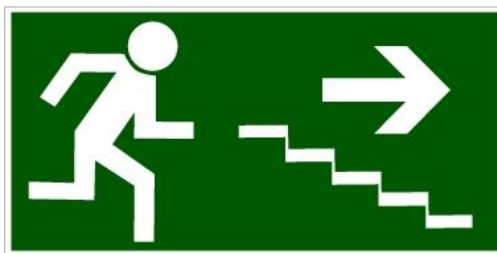
Značení a nouzové osvětlení únikových cest:

Na únikové cestě musí být zřetelně označeny únikové východy, evakuační výtahy a směry úniku osob. Bezpečnostní značení se umísťuje především tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně [9].

Únikové cesty musí mít zajištěno dostatečné osvětlení nebo musí být vybaveny nouzovým osvětlením. Nouzové osvětlení slouží v době kdy má normální napájení běžného osvětlení výpadek [10].



Obrázek 1 - Příklady fotoluminiscenčních tabulek [11]



Obrázek 2 - Příklady fotoluminiscenčních tabulek [11]

Evakuační výtahy:

Normy ČSN 73 0802 a 04 jej definují jako výtah sloužící k evakuaci osob; jeho provoz musí být po stanovenou dobu v průběhu požáru bezpečný [8].

U více podlažních zařízení sociální péče, kde jsou umístěny požární úseky výše, než ve třetím užitném nadzemním podlaží musí být zařízeny evakuační výtahy, které tvoří součást chráněné únikové cesty [10].



Obrázek 3 - Příklad znační evakuačního výtahu [8]

Kapacita a průchodnost únikové cesty:

Kapacita všech únikových cest musí být navržena a jejich průchodnost udržována taky, aby byly schopné evakuovat v předpokládané době evakuace všechny ohrožené osoby [10].

4.2.7 Evakuační postupy

Evakuace osob se rozlišuje na dva druhy a to na současnou (nařízenou) a postupnou (řízenou).

Současná evakuace:

Současná evakuace je jednodušší, klade menší nároky na technické systémy sloužící k evakuaci, na výcvik personálu a osob v objektu. Tato evakuace je tedy neuspořádaná a v krátkém čase dochází ke kumulaci převážně většiny evakuovaných osob na stěžejních únikových cestách, dojde k navýšení hustoty osob a tím i k přetížení evakuačních cest [1].

Postupná evakuace:

Postupná evakuace je opak současné evakuace. Je složitější, klade vyšší nároky na technické systémy sloužící k evakuaci a na výcvik personálu. Nejprve jsou evakuované osoby na podlaží, kde dochází k rozvoji požáru, potom z podlaží nad požárem a posléze zbytek podlaží, evakuace osob z dalších podlaží se uskutečňuje těsně před ukončením evakuace předchozího podlaží. Možnost vzniku front je minimalizována a je omezena možnost zakouření únikových cest z důvodu otevření velkého počtu komunikačních otvorů.

Charakteristickým znakem postupné evakuace by měla být plynulost pohybu [1].

4.2.8 Požární evakuační plán

Upravuje postup při evakuaci osob, zvířat a materiálu z objektů zasažených nebo ohrožených požárem. Je jednou z částí dokumentace požární ochrany.

Požární evakuační plán obsahuje:

- Určení osoby, která bude organizovat evakuaci a místo ze kterého bude evakuace řízena
- Určení osob a prostředků, s jejichž pomocí bude evakuace prováděna
- Určení cest a způsoby evakuace, místa kde se evakuované osoby, popřípadě zvířata budou soustřeďovat a určení zaměstnance, který provede kontrolu počtu evakuovaných osob

- Způsob zajištění první pomoci postiženým osobám
- Určení místa, na kterém se bude soustřeďovat evakuovaný materiál, a určení způsobu jeho střežení
- Grafické znázornění směru únikových cest v jednotlivých podlažích [3].

Domovy seniorů požární evakuační plán zpracovávají, neboť spadají do skupiny, ve které jsou složité podmínky pro zásah, protože se jedná o stavby, které jsou určeny pro ubytování osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Úplnost a správnost požárně evakuačního plánu se prověřuje nejméně jednou za rok formou cvičení požárního poplachu a předem se oznámí příslušnému operačnímu středisku hasičského záchranného sboru kraje.

Požární evakuační plán je uložen u jednotky hasičského záchranného sboru podniku, nebo na trvale dosažitelném místě.

Grafické znázornění směru únikových cest se umísťují na dobře viditelném místě v jednotlivých podlažích objektů a zařízení.

Praktická část

Cílem praktické části je získání přehledu o současném stavu řešení a zvládnutí cvičení evakuace osob v objektu Domova U Biřičky v Hradci Králové. V domově se nachází značný výskyt osob s omezenou schopností pohybu.

5 Posouzení současného stavu evakuovaných osob z domova seniorů

V Domově U Biřičky je poskytována podpora, pomoc a péče pro seniory, kteří z důvodu věku, zdraví a sociální situace potřebují pravidelnou pomoc druhého člověka

5.1 Charakteristika domova seniorů U Biřičky

Jedná se o poskytovatele sociálních služeb, který se nachází ve Východních Čechách, v okrajové části Hradce Králové. Domov U Biřičky zřizuje Královéhradecký kraj jako svoji příspěvkovou organizaci, jejímž úkolem je provozování pobytových služeb sociální péče a to v souladu se zákonem o sociálních službách.

Domov je koncipován na dvě budovy, Ypsilonka a Křížová, jejichž názvy jsou odvozeny od půdorysu ve tvaru písmen Y a X. Celý domov má celkovou kapacitu 355 lůžek a nabízí ubytování v jednolůžkových, dvoulůžkových a vícelůžkových pokojích. Služby domova zajišťuje 191 pracovníků v celé řadě profesí. Zařízení se tak řadí mezi největší poskytovatele sociálních služeb v České republice, k dispozici seniorům je od roku 1965.

5.1.1 Osoby nacházející se v domově seniorů

V domově seniorů se nachází osoby pokročilého věku, u kterých je předpoklad omezené schopnosti pohybu a orientace a řadí se mezi rizikové osoby.

5.1.2 Nouzové a havarijní situace v objektu domova seniorů

Nouzová a havarijní situace je taková mimořádná událost, která vybočuje z běžného provozu zařízení a musí se ihned řešit.

5.1.2.1 Druhy havarijních a nouzových situací

V domově seniorů může dojít nenadálým mimořádným situacím, které lze pojmenovat jako nouzové a havarijní.

Může dojít k: -požáru, teroristické hrozbě, havárii vody, havárii a úniku plynu, havárii na elektrickém zařízení, uvíznutí osob ve výtahu,...

Zaměstnanci domova jsou školeni o požární ochraně (dále jen „PO“), bezpečnosti a ochraně zdraví při práci (dále jen „BOZP“), seznamování s postupy při vzniku havarijních a nouzových situací. Jejich znalosti jsou obvykle prověřovány. Školení probíhá každoročně a členové požárních hlídek jsou opakovaně seznamováni s řešením a způsoby likvidace mimořádných situací. Také klienti jsou seznamováni s postupem při výskytu mimořádné události.

5.1.2.2 Změny požárně bezpečnostního plánu a potřebné hodnoty

Hlavní úpravy bezpečnostního plánu:

Vybudování třetího evakuačního výtahu

Předělání EPS

Nová počítačová síť včetně úpravy budovy

Objekt je v souladu s PBŘ členěn do požárních úseků. Hranice požárních úseků jsou patrné z grafické části jednotlivých podlaží objektu (viz. příloha č.6).

Únikové cesty z objektu jsou řešeny přes chráněné a nechráněné únikové cesty. Nechráněné cesty jsou tvořeny komunikacemi v podlažích s vyústěním do centrální vnitřní chráněné únikové cesty B, nebo venkovních chráněné únikové cesty B, která se

nachází na konci budovy na venkovním schodišti. Vnitřní CHÚC B slouží i jako vnitřní zasahovací cesta pro hasiče.

Součástí CHÚC B jsou 3 evakuační výtahy, z toho 2 jsou stávající po úpravě a 1 nový.

Doba použití evakuačního výtahu je minimálně 45 minut.

Nouzové osvětlení při evakuaci je zajištěno minimálně po dobu 60 minut.

Náhradním zdrojem energií je dieselagregát zabezpečující dodávku energie po dobu minimálně 45 minut.

Zásahová cesta je tvořena CHÚC B v domově.

5.2 Evakuační cvičení při požáru v domově seniorů

Pro evakuační cvičení jsme si vybrali nejhorší stav, který by mohl v domově seniorů nastat. Požár vznikl v nočních hodinách na pokoji číslo 312 obyvatele ve 3. NP. V této době je v areálu domova důchodců minimum obsluhujícího personálu. Elektrická požární signalizace předala hlášení na operační středisko HZS KHk o vzniku požáru a tento byl v zápětí potvrzen noční službou tlačítkovým hlásičem.

Během několika minut se k domovu seniorů dostavilo několik hasičských vozů a započala evakuace části objektu. Klienty domova seniorů nahradili figuranti ze zdravotní školy, kteří byli označeni podle zdravotního stavu. Figuranti nahradili 70 klientů domova seniorů a byli řádně proškoleni. Osoby byly evakuovány z jedné části budovy přes požární úsek do druhé části. V plánu bylo je evakuovat ven, ale lepší a rychlejší varianta byla je přemístit do vedlejší budovy Křížové přes chráněnou únikovou cestu B, která je odvětrávána přetlakovým větráním. Dvě figurantky byly z budovy evakuovány pomocí záchranné plošiny. I přes menší nedostatky evakuace proběhla úspěšně.

5.2.1 Cíle cvičení

Cílem cvičení bylo prakticky procvičit a ověřit:

- činnost KOPIS v operačním řízení
- systém vyrozumění složek IZS
- připravenost a akceschopnost jednotek PO a složek IZS
- řízení a organizaci zásahu v místě požáru
- vzájemnou komunikaci složek IZS v místě společného zásahu
- účinnost opatření při uzavírání prostoru místa zásahu a zamezení vstupu nepovolaných osob
- materiálně technické vybavení zasahujících složek IZS
- postupy při transportu nemocných osob
- účinnost opatření při zajištění bezpečnosti zasahujících v místě požáru

5.2.2 Vyhodnocení cvičení

Po skončení cvičné evakuace bylo provedeno vyhodnocení zásahu ze strany HZS kraje.

Je nutné zlepšit:

- zavést do dokumentace, že po příjezdu HZS se zaměstnanci řídí
- Pokyny velitele zásahu, jak je uvedeno v PPS
- aby vedoucí směny aktivně vyhledal velitele zásahu
- aby zaměstnanci neustále prováděli evidenci klientů
- nutné přepracovat PEP
- v klíčovém trezoru je příliš mnoho klíčů- potřeba minimalizovat jejich počet
- ovládání dveří na věžích na EPS
- přemístění hydrantového systému
- evakuační podložky – pokud nebudou pod každým lůžkem, tak ztrácí svůj význam



Obrázek 4 - Příjezd HZS a rychlé záchranné služby [foto autor]



Obrázek 5 - Hasičská cisterna [foto autor]



Obrázek 6 - Evakuace osob z patra pomocí plošiny 1 [foto autor]



Obrázek 7 - Evakuace osob z patra pomocí plošiny číslo 2 [foto autor]

ZÁVĚR

Senioři zaujímají z celkového počtu obyvatel v ČR okolo 23 %, což je téměř 2,5 milionu obyvatel, kteří jsou starší 60 let. Většina těchto starších lidí má zhoršený zdravotní stav a někteří nejsou schopni vykonávat každodenní aktivity běžného života a tím se stávají závislé na pomoci ostatních osob. Nejen z tohoto důvodu se zařizují domovy pro seniory, kde o ně bude patřičně postaráno.

Má práce byla zaměřena na celkový popis evakuace, právní předpisy a obecnou charakteristiku. Poukázala jsem na mimořádné události, které jsou důvodem evakuace, faktory, které ovlivňují evakuaci osob při požáru a základní činitele, kteří ovlivňují evakuaci osob. Velmi důležitá je také doba, za kterou se všechny osoby z objektu evakuují. Najdete zde i popis únikové cesty a její označení společně s evakuačními výtahy, které jsou nyní nutnou součástí těchto staveb.

Cílem teoretické části bylo seznámit s evakuací osob a poukázat na faktory sní spojené. V praktické části jsem popsala evakuační cvičení v domově seniorů U Biřičky, kterého jsem se sama osobně zúčastnila. Ve grafickém znázornění 3NP jsem v nejvzdálenějším pokoji vyznačila šipkami směr úniku osob při požáru (viz. příloha č.2). Pro znázornění chráněné únikové cesty jsem si vybrala 3NP z důvodu, že v tomto podlaží se odehrálo evakuační cvičení (viz. příloha č. 6). U ostatních podlaží je chráněná úniková cesta vedena ve stejném místě.

Výsledkem výpočtů v textové části operativní karty bylo zjištěno, že na likvidaci požáru, evakuaci a záchranu osob z podlaží zasaženého požárem a podlaží nad místem požáru bude třeba 49 hasičů. Vypočtené množství odpovídá vyhlášení III. stupně poplachu. Vzhledem na výšku budovy bude třeba na místo zásahu vyslat i výškovou techniku s dostatečnou zásobou dýchacích přístrojů a vyváděcích masek (viz. příloha č.6).

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] Folwarczny, L., Pokorný, J.: Evakuace osob. 1. vyd. Ostrava: SPBI, 2006. 125 s
- [2] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně
- [3] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- [4] Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů
- [5] MAREK, M. *Evakuace osob s omezenou schopností pohybu z velkých rezidenčních Zařízeních sociální péče*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta chemická, 2009. 56 s.
- [6] Hasičský záchranný sbor české republiky: Evakuace obyvatelstva. In: *Hzscr: Evakuace* [online]. Praha: Generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2015 [cit. 2016-12-09]. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/evakuace-obyvatelstva.aspx>
< <http://www.hzscr.cz/clanek/evakuace-obyvatelstva.aspx> >
- [7] KONEČNÝ, Rudolf. Ppt: HZS Moravskoslezského kraje: *Evakuace*. Praha [cit. 2016-12-07]
- [8] VANĚK, Václav. TZBinfo: Technické požadavky na požární a evakuační výtahy. In: *Technická zařízení budov: Technické požadavky na požární a evakuační výtahy* [online]. Praha, 2005 [cit. 2016-12-09]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/2964-technicke-pozadavky-na-pozarni-a-evakuacni-vytahy>
<<http://www.tzb-info.cz/2964-technicke-pozadavky-na-pozarni-a-evakuacni-vytahy>>

[9] Vyhláška č. 380/2002 Sb., k přípravě a provádění úkolů a ochrany obyvatelstva

[10] ČSN 73 0802: 2000. Požární bezpečnost staveb- nevýrobní objekty:

Český normalizační institut, 2000. 114 s

[11] HEJTMÁNEK, Petr a spol. TZBinfo: Únikové cesty. In: *Technická zařízení budov: Únikové cesty* [online]. Praha, 2016 [cit. 2016-12-09]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb/13656-unikove-cesty>

<<http://www.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb/13656-unikove-cesty>>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

DUB	Domov U Biřičky
KOPIS	Krajské Operační a Informační Středisko
IZS	Integrovaný Záchranný Systém
PO	Požární ochrana
EPS	Elektronická Požární Signalizace
PEP	Požární Evakuační Plán
PPN	Posouzení Požárního Nebezpečí
PPH	Preventivní Požární Hlídka
HZS	Hasičský Záchranný Sbor
Obj. %	Objemová procenta
m	metry
NP	Nadzemní Podlaží
ČR	Česká republika
%	procenta
ISBN	International Standard Book Numbering
RSET	Required Safe Egress Time
ASET	Available Safe Egress Time
CHÚC	Chráněná úniková cesta
PBŘ	Požárně bezpečnostní řešení

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Příklady fotoluminiscenčních tabulek [11].....	24
Obrázek 2 - Příklady fotoluminiscenčních tabulek [11].....	25
Obrázek 3 - Příklad znační evakuačního výtahu [8]	25
Obrázek 4 - Příjezd HZS a rychlé záchranné služby [12]	32
Obrázek 5 - Hasičská cisterna [12]	32
Obrázek 6 - Evakuace osob z patra pomocí plošiny 1 [12].....	33
Obrázek 7 - Evakuace osob z patra pomocí plošiny číslo 2 [12]	33

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Dokumentace o začlenění do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím

Příloha 2: Požární evakuační plán

Příloha 3: Grafické znázornění evakuačního plánu 3.NP domova U Biřičky

Příloha 4: Operativní karta- textová část

Příloha 5: Nové Požárně bezpečnostní řešení domova U Biřičky

Příloha 6: Grafické znázornění 3NP domova U Biřičky s vyznačenou CHÚC B

- vybarvená zelenou barvou

Příloha 1: Dokumentace o začlenění do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím

Domov U Biřičky

K Biřičce 1240, Hradec Králové, PSČ 500 08

IČO 00579033

Dokumentace o začlenění do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím

Dokumentace o začlenění do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím je zpracována dle § 28 a v souladu s § 17 až 19 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů.

Při stanovení tohoto začlenění se vycházelo z ustanovení § 4 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

- a) Označení druhu provozované činnosti a uvedení místa, kde je tato činnost provozována

Druh činnosti:

Zajišťování sociální a zdravotní péče a ubytovacích služeb pro osoby staršího věku a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Uvedení místa, kde je tato činnost provozována:

Objekty Domova U Biřičky, K Biřičce 1240, Hradec Králové – budova „Křížová“ a budova „Ypsilonka“.

- b) Uvedení údajů o provozované činnosti rozhodných pro přiřazení charakteristik potřebných pro začlenění:

Objekty Domova U Biřičky slouží pro ubytování osob převážně staršího věku a osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Jde o dva zděné objekty:

- **budova „Ypsilonka“ : objekt tvoří 2 podzemní podlaží a 5 nadzemních podlaží**
- **budova „Křížová“ : objekt tvoří 2 podzemní podlaží a 1 nadzemní podlaží**

- c) Přiřazení charakteristik, kterými jsou definovány činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím podle:

Podle ustanovení § 4 odst. 2 písm. h), j) zákona č. 133/1985 Sb., ve znění pozdějších předpisů se objekty, které jsou na základě kolaudačního rozhodnutí určeny pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a ve kterých jsou z tohoto důvodu složité podmínky pro zásah, zařazují do kategorie činností se

zvýšeným požárním nebezpečím. S ohledem na ustanovení § 4 odst. 2 písm. j) zákona č. 133/1985 Sb., ve znění pozdějších předpisů, se na objekty Domova U Biřičky vztahuje ustanovení § 18 písm. f) vyhlášky č. 246/2001 Sb.

- d) Prohlášení právnické osoby o začlenění činností do kategorie podle míry požárního nebezpečí:

Souhlasím se začleněním objektů Domova U Biřičky do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím podle ustanovení § 4 odst. 2 písm. h), j) zákona č. 133/1985 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Prohlašuji, že vyhodnocené činnosti a začlenění činností podle míry požárního nebezpečí odpovídají skutečnému stavu v době zpracování.

V Hradci Králové dne 2016

.....
Ing. Daniela LUSKOVÁ, MPA

ředitelka

Zpracoval: Robert Křepinský – technik požární ochrany

osvědčení o odborné způsobilosti ev. číslo v kat MV. Z-TPO-2/2004

Přehled o začlenění do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím je určen pro objekty Domova U Biřičky a platí po celou dobu trvání stávající činnosti nebo do provedení kontroly platnosti

tohoto dokumentu podle ustanovení § 40 odst. 4 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů.

Příloha 2: Požární evakuační plán

Požární evakuační plán

V případě vzniku požáru nebo jiné závažné události upravuje tento požární evakuační plán postup při evakuaci osob z míst zasažených nebo ohrožených požárem. Nedílnou součástí tohoto plánu je grafické znázornění směru únikových cest v jednotlivých podlažích.

A. Evakuaci osob organizuje:

- v době normálního provozu ředitel DUB, velitel preventivní požární hlídky
- v době sníženého provozu velitel preventivní požární hlídky

Místo řízení evakuace: kancelář ředitele, sesterna „Křížová“, recepce budovy „Ypsilonka“.

B. Evakuaci osob provedou: zaměstnanci jednotlivých oddělení a členové PPH. Evakuaci majetku v době normálního provozu zajišťují po provedení evakuace osob zaměstnanci útvaru správy budov. V době sníženého provozu se evakuace majetku neprovádí – nutné je soustředit se pouze na evakuaci osob.

Přednostně jsou evakuovány prostory:

- 1) podlaží bezprostředně ohrožené požárem,
- 2) vyšší podlaží, která jsou ohrožena zplodinami hoření,
- 3) ostatní prostory dle okamžitých podmínek vývoje požáru.

C. Prostředky použité při evakuaci:

- a) invalidní vozíky – umístěné na každém podlaží,
- b) pojízdná čtyřkolová lůžka,
- c) evakuační podložky umístěné na každém podlaží.

D. Určení cest a způsobu evakuace:

Objekt „**Křížová**“ – evakuace probíhá po chráněné únikové cestě typu A podle vyznačeného směru úniku. Evakuované osoby, zejména v době sníženého provozu, se mohou soustředit v prostorách sousedních požárních úseků v podlaží, kde je do příjezdu jednotky PO zajištěna ochrana před zplodinami hoření a vysokými teplotami.

Výtahy nejsou evakuační.

Objekt „**Ypsilonka**“ – evakuace probíhá do chráněné únikové cesty typu B – jedna je uvnitř objektu a ostatní dvě jsou venkovní s terasami pro možné umístění lůžek klientů. Evakuované osoby s ohledem na počty zaměstnanců v době sníženého provozu se z chráněné únikové cesty typu B uvnitř objektu pro zajištění vnitřní zásahové cesty soustředí v prostorách sousedního požárního úseku v podlaží, kde je do příjezdu jednotky PO zajištěna ochrana před zplodinami hoření a vysokými teplotami.

K evakuaci osob z podlaží bezprostředně ohroženého požárem lze použít po příjezdu jednotky HZS KHK **evakuačního výtahu**.

E. Místo soustředění evakuovaných osob: vedlejší objekt DUB, terasa ve 4 NP objektu „Ypsilonka“ ve výjimečných případech volné prostranství u altánku. Jako prozatímní prostor pro ubytování lze použít tělocvičnu ZŠ Nový Hradec Králové /klíče jsou umístěny v obálce na recepci/, popř. zdravotnické a jiné ubytovací zařízení podle zdravotního stavu klientů.

Kontrolu počtu evakuovaných osob neustále provádí: zdravotní sestra podle jednotlivých oddělení.

F. Místo první pomoci: terasa ve 4 NP objektu „Ypsilonka“, ošetrovna v 1 NP objektu „Křížová“, sesterna v 1 NP objektu „Ypsilonka“.

První pomoc poskytne: zdravotní personál.

Požární evakuační plán je vydán na základě ustanovení § 27 a § 32 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů s účinností dnem 1. 7. 2015. Obdobně je podle tohoto plánu každý povinen postupovat v případě živelných pohrom a jiných mimořádných událostí - únik plynu, vody apod. – viz § 102 odst. 6 zákoníku práce.

V Hradci Králové dne 1. 6. 2015

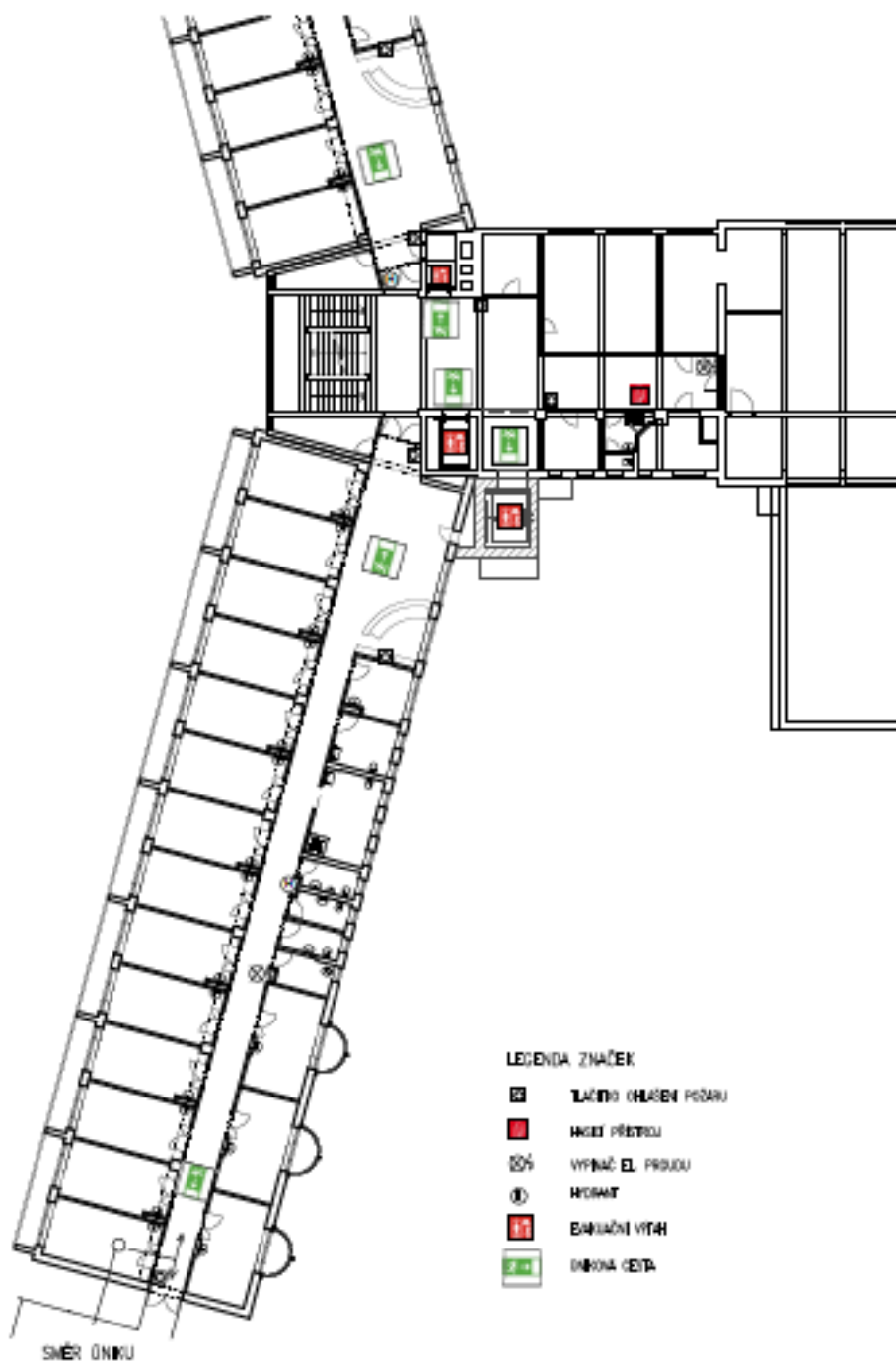
.....
Ing. Daniela LUSKOVÁ, MPA

ředitelka

Zpracoval: Robert Křepinský – technik požární ochrany

osvědčení o odborné způsobilosti ev. číslo v kat. MV Z-TPO-2/2004

Příloha 3: Grafické znázornění evakuačního plánu 3.NP domova U Biřičky



Příloha 4: Operativní karta- textová část



Dokumentace zdolávání požáru Operativní plán – textová část

Objekt : Domov důchodců U Biňčky – budova Y
K Biňčce 1240
500 08 Hradec Králové

Investor : Královéhradecký kraj
Pivovarské nám. 1245
500 03 Hradec Králové

Zpracoval : Ing. Bohuslav Strnad, Š-OZO-16/2012, duben 2016

ASTOR KOMPLEX a.s., V Mějnku 611, 500 11 Hradec Králové,
Vedená Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl C, vložka 2860
IČO: 47489781, DIČ: CZ47489781
T: 495 261 145, HOTLINE: 822 113 009
E: hl@astorkomplex.cz, www.astorkomplex.cz

1

Důvody zpracování DZP

Dokumentace zdolávání požáru je zpracována na základě požadavku HZS Královéhradeckého kraje pro připojení objektu na pult centrální ochrany.

Podklady pro zpracování DZP:

- PBŘ + změny stavby před dokončením 1, 2 – J. Moravcová
- půdorysy PBŘ
- půdorysy EPS
- fyzická prohlídka objektu

2

ASTOR KOMPLEX s.r.o., V Mlejnsku 611, 500 11 Hradec Králové,
Vedená Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl C, vložka 2860
IČO: 47489781, DIČ: CZ47489781
T: 495 261 145, HOTLINE: 602 113 009
E: hk@astorkomplex.cz, www.astorkomplex.cz

Operativně taktická studie

a) Základní charakteristiky požární bezpečnosti staveb a technologií

Předmětem DZP je objekt „Y“ Domova důchodců U Biňčiky v Hradci Králové, v části Nový Hradec Králové. Jedná se o jeden ze 2 hlavních objektů pro bydlení seniorů.

Objekt má dvě podzemní a šest nadzemních podlaží. Druhé podzemní a šesté nadzemní jsou podlaží převážně technického charakteru s výjimečným výskytem osob.

Konstrukční řešení objektu

Nosnou konstrukci objektu tvoří železobetonový skelet. Nástavba 5.NP křidel A, B je tvořena ocelovou nosnou konstrukcí. Vyzdívky obvodových stěn a dělící stěny objektu jsou zděné, cihelné. Stropní konstrukce tvoří monolitické železobetonové stropy. Schodiště jsou železobetonová, krytina plechová, nad část C, D plochá střecha s živičnou krytinou.

Stavební konstrukce

Konstrukční systém objektu je nehořlavý

- železobetonový skelet
- cihelné vyzdívky obvodových stěn
- železobetonové stropní konstrukce
- železobetonová schodiště
- plechová a živičná střešní krytina

Rozměry objektu

- požární výška objektu je 15,8 m
- max. celková výška objektu po atiku je 19,69 m
- max. celkové rozměry (vnější rozměry Y) 42,5 x 105 m

3

Rozdělení objektu do požárních úseků:

Objekt je v souladu s PBR členěn do požárních úseků. Hranice požárních úseků jsou patrné z grafické části jednotlivých podlaží objektu.

Hlavní uzávěry, hlavní vypínače:

ELEKTRO – v rozvodně v 1.PP – místnost č. -1.39, viz grafická část

VODA – v sušárně v 1.PP – místnost č. -1.28, viz grafická část

PLYN – na vnějším plášti objektu u bočního vstupu v 1.NP, viz grafická část

Požárně bezpečnostní zařízení

EPS – elektrická požární signalizace

Automatické hlásiče budou umístěny ve všech prostorech s požárním rizikem, s výjimkou sociálního zařízení. V objektu budou osazeny opticko-kouřové hlásiče požáru. Pouze v 1.PP jsou v prostoru CHŮC B instalovány automatické hlásiče požáru také nad podhledy (na konstrukci stropu).

Na únikových cestách a u východů na volné prostranství jsou umístěny tlačítkové hlásiče. Jedná se o požární hlásič k manuálnímu spuštění požárního poplachu.

Ústředna EPS je umístěna v požárně odděleném prostoru v místnosti č. 1.47 v 1.NP, viz grafická část. Paralelní tabla EPS jsou umístěna v recepcích na jednotlivých podlažích a v recepci u hlavního vstupu do objektu.

V zádveři hlavního vstupu do objektu bude je instalováno OPPO a tlačítka Central stop a Total stop. KTPO je osazen v pilíři u vjezdové brány, viz grafická část Situace. VKTPO je osazen generální klíč od objektu.

Systém EPS bude pracovat trvale v režimu NOC, $t_1 = t_2 = 0$ min.

4

EPS v případě signalizace požáru ovládá:

- odblokování KTPO + aktivace zábleskového majáku
- přenos signálu na PCO HZS KHk
- vyhlášení poplachu v objektu pomocí sirén EPS
- spuštění nuceného odvětrání (ventilátoru) CHÚC B – min. 45 minut
- otevření žaluzie mezi místností strojovny VZT (ventilátor) a CHÚC B
- uzavření oken v CHÚC B – prosklená stěna ve 3.NP
- otevření světlíku v 6.NP v CHÚC B
- otevření mříže ve 4.NP v CHÚC B na schodišti do 5.NP
- odblokování dveří v jednotlivých patrech sekcí A, B do venkovních CHÚC B
- uvolnění přidržovaných (v otevřené poloze) požárních uzávěrů do CHÚC B v 1.PP – 5.NP
- otevření 2 ks posuvných dveří na schodišti ve 4.NP
- otevření dveří v 1.PP v CHÚC B na volné prostranství
- sjetí všech 3 evakuačních výtahů do 1.PP (2 repasované, 1 nový)

SOZ – samočinné odvětrací zařízení

SOZ není v objektu instalováno.

SHZ – samočinné hasicí zařízení

SHZ není v objektu instalováno.

UPS – náhradní zdroj elektrické energie

V objektu je v 1.PP instalován nepřetržitý zdroj napájení UPS v místnosti č. -1.38. Dále je v areálu instalován nový záložní zdroj – dieselagregát.

5

CENTRAL STOP – v zádveři hlavního vstupu v 1.NP – místnost č. 1.37.

TOTAL STOP – v zádveři hlavního vstupu v 1.NP – místnost č. 1.37.

Přístupové komunikace, nástupní plochy

Přijezd k objektu je zajištěn po stávající městské komunikaci ulicí K Biřičce a navazujícími areálovými živičnými komunikacemi k jednotlivým vstupům do objektů.

Nástupní plocha není u objektu zřízena – výškovou techniku je případně možné ustavit na komunikacích v okolí objektu.

Únikové a zásahové cesty

Únikové cesty z objektu jsou řešeny v kombinaci nechráněných a chráněných únikových cest. Nechráněné únikové cesty jsou tvořeny jednotlivými komunikacemi v podlažích s vyústěním do centrální vnitřní CHÚC B (v sekci C objektu), nebo venkovních CHÚC B (venkovní schodiště na koncích sekcí A, B objektu).

Vnitřní CHÚC B slouží zároveň jako vnitřní zásahová cesta pro hasiče, větrání CHÚC B je přetlakové – nucené.

Vstup do CHÚC z venkovního prostředí je novým vstupem z boční strany objektu přes vstupní rampu. Součástí CHÚC B jsou 3 evakuační výtahy – 2 stávající repasované a 1 nový. Doby použití evakuačních výtahů je min. 45 minut.

Nouzové osvětlení je zajištěno UPS po dobu min. 60 minut.

Objekt má kapacitu 255 osob – jedná se o osoby starší 60 let jejichž schopnost pohybu je snížena, popř. nemusí být schopni samostatného pohybu.

V objektu se dále může vyskytovat až 150 osob personálu.

6

Zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty – vnitřní zásahová cesta je tvořena CHÚC B v sekci C budovy domova.

Vnější zásahové cesty – nejsou zřízeny.

Zdroje vody pro hašení požárů

Vnější odběrná místa:

Jako vnější odběrní místo slouží podzemní požární hydranty v areálu domova důchodců a v přilehlých ulicích. Umístění vnějších odběrních míst, viz grafická část Situace.

Vnitřní odběrní místa:

Vnitřní odběrní místa jsou tvořena hydrantovými systémy C 52 instalovanými v 1.PP – 5.NP objektu.

Přenosné hasicí přístroje

V objektu jsou dle PBŘ rozmístěny PHP vodní, práškové a CO₂.

7

Doporučení pro velitele zásahu

V objektu se může vyskytovat až 255 klientů domova – osoby důchodového věku se sníženou schopností pohybu a až 150 zaměstnanců !!

Únik z objektu je ze sekcí C, D, E veden vnitřní CHÚC B

Únik z objektu ze sekcí A, B je veden venkovními CHÚC B.

K evakuaci osob jsou k dispozici 3 evakuační výtahy s dobou zálohování min. 45 minut.

V objektu je trvalá služba zaměstnanců domova.

Objekt chráněn EPS



- ústředna EPS v místnosti č. 1.47 v 1.NP, viz grafická část



- v pilíři u vjezdové brány, viz grafická část.



- v zádveři hlavního vstupu do objektu, viz grafická část

EPS v případě signalizace požáru ovládá další zařízení, viz část EPS.

Náhradní zdroj el. energie – diesलगрегát zabezpečující dodávku po dobu min. 45 minut.

Nouzové osvětlení – 60 minut, zdrojem je UPS.

Nástupní plocha pro výškovou techniku – není zřízena.

Vnitřní zásahová cesta je tvořena CHÚC B nuceně odvětranou v sekci C objektu.

Vnější zásahové cesty – nejsou zřízeny.

Předmětem připojení na PCO jsou i stávající protěžší jednopodlažní zděné objekty garáží a plynové kotelny se strojovnou. Rozdělení objektů do hlásících skupin viz samostatný půdorys obou objektů. V objektu kotelny je umístěn Hlavní uzávěr plynu.

8

ASTOR KOMPLEX s.r.o., V Mlejniku 611, 500 11 Hradec Králové,
Vedená Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl C, vložka 2060
IČO: 47489781, DIČ: CZ47489781
T: 498 261 145, HOTLINE: 802 113 009
E: hk@astorkomplex.cz, www.astorkomplex.cz

Výpočet nejsložitější varianty požáru

Pro výpočet nejsložitější varianty požáru byl s ohledem na velikost požárního úseku a výskyt většího množství osob vybrán jeden z pokojů (312) ve 3.NP sekce A budovy domova.

Objekt je vybaven EPS. EPS je prostřednictvím ZDP připojena na PCO HZS KHk v Hradci Králové. EPS pracuje pouze v režimu NOC - $t_1 = t_2 = 0$ min.

Doba volného rozvoje požáru – t_{01} (min)

Předpoklad: Na likvidaci požáru jsou nasazeny jednotky I. stupně požárního poplachového plánu Královéhradeckého kraje, pro město Hradec Králové, část obce Nový Hradec Králové.

Doba soustředění jednotek – I. Stupeň

1. a 2. stanice HK-U Přívozu – JPO I., vzdálenost 5,3 km, $t_{d0} = \dots$ 9 min

3. Třebeš – JPO III., vzdálenost 3,8 km, $t_{d0} = \dots$ 15 min

4. stanice HK-Pražská – JPO I., vzdálenost 9,8 km, $t_{d0} = \dots$ 15 min

t_{01}	=	2 min
t_{0h}	=	0 min
t_{01}^{PF}	=	2 min
t_{01}^{PF}	=	$5,3 \cdot 60 / 45 = 7$ min
t_{d0}^{PF}	=	9 min
t_{br}^{PF}	=	4 min
t_{01}^{PO}	=	10 min
t_{01}^{PO}	=	$3,8 \cdot 60 / 45 = 5$ min
t_{d0}^{PO}	=	15 min
t_{br}^{PO}	=	2 min

$$t_{01} = t_{01} + t_{0h} + t_{d0}^{PF} + t_{br} = 2 + 0 + 9 + 4 = 15 \text{ min}$$

$$t_k = t_{d0}^{PO} - t_{d0}^{PF} = 6 \text{ min}$$

Doba do lokalizace

doba pro zastavení šíření požáru – hašení pevných látek vodou pro „v“ do 2 m/min = 5 min

$$t_1 = 10 \text{ min}$$

$$t_2 = 5 \text{ min}$$

$$t_3 = t_4 + t_{20}^{PO} - t_{20}^{PR} + 5 = 6 + 2 - 4 + 5 = 9 \text{ min}$$

$$T = t_1 + t_2 + t_3 = 10 + 5 + 9 = 24 \text{ min}$$

Rozsah požáru

Předpokládané místo vzniku požáru je v pokoji č. 321 ve 3.NP, sekce A.

Rádus požáru:

Obytné místnosti, domovy důchodců $v = 0,7 \text{ m/min}$ $l_p = 8,6 \text{ l/min}$

$$R = (0,5 * v * t_1) + (v * t_2) + (0,5 * v * t_3) = 3,5 + 3,5 + 3,15 = 10,2 \text{ m}$$

Plocha požáru

Šíření požáru v pokoji ani podlaží nebude omezeno žádnými požárně dělicími konstrukcemi.

Požár se bude šířit kruhovou formou, později pravouhloú, dvěma směry šíření.

$$S_p = \dots 208 \text{ m}^2$$

S ohledem na stavební uspořádání objektu předpokládáme zásah ze 2 stran, 2ma proudy na hašení od venkovní CHÚC B a vnitřní CHÚC B.

Potřebná dodávka hasební látky

Předpokládáme nasazení proudů C s průtokem 200 l/min

$$Q_H = 2 \times 200 = 400 \text{ l/min}$$

10

ASTOR KOMPLEX a.s., V Mlejniku 611, 500 11 Hradec Králové,
Vedená Krajským soudem v Hradci Králové, oddíl C, vložka 2060
IČO: 47489781, DIČ: CZ47489781
T: 495 281 145, HOTLINE: 802 113 009
E: hk@astorkomplex.cz, www.astorkomplex.cz

Taktické schopnosti jednotek PO zařazených v I. stupni poplachu:

3 družstvo HZS kraje ... 3 proudy C52 nebo 3 proudy B 75
1 družstvo JSDH města/obce ... 1 proud C52 nebo 1 proud B 75

Potřebný počet hasičů na hašení

$$N_{HA} = 1,25 * \Sigma k_i * N_{pr} = 1,25 (2 * 2) = 5 \text{ hasičů}$$

Určení počtu požárních automobilů/družstev hasičů na hašení

$$N_A = N_{pr} / n_{pr} = 2 / 1 = 2 \times \text{CAS 15/20}$$

Záchrana a evakuace osob

Předpokládáme, že v podlaží zasaženém požárem (sekce A) bude třeba evakuovat/zachránit všechny osoby. Evakuace/záchrana bude probíhat vertikálně – mimo zasaženou sekci a případně horizontálně (část osob ubytovaných u venkovní CHÚC B).

Podle skutečného rozsahu může být nutné následně provádět záchranu/evakuaci osob z podlaží nad místem požáru – 4.NP.

V sekci A se ve 3.NP nachází 17 pokojů – předpokládáme ubytování 17 osob.

V sekci A se ve 4.NP nachází 9 pokojů – předpokládáme ubytování 15 osob (část pokojů je 2 lůžkových).

Celkem předpokládáme současnou evakuaci/záchranu max. 17 osob – každá osoba 2 hasiči.

Potřebný počet hasičů pro evakuaci/záchranu osob – 34 hasičů.

Určení počtu požárních automobilů/družstev hasičů na evakuaci / záchranu osob

Pro určení počtu automobilů na dopravu hasičů uvažujeme s družstvem 1+3 ve vozidle

$$N_A = 9 \times \text{CAS 15/20}$$

Dýchací technika a její nasazení

$$T_0 = 10 * p_0 * V_0 / M_V = 10 * 30 * 7 / 45 = \dots 46 \text{ min}$$

Doba pro použití přetlakových dýchacích přístrojů se 7l lahví a minutovou ventilací těžké práce (45 l/min) je větší než předpokládaná doba do lokalizace požáru T. Proto postačí na místě zásahu vytvořit 25 % zálohu dýchací techniky a hasičů.

$$\text{Celkový počet hasičů včetně zálohy} = 1,25 * N_{HA} = 1,25 * 39 = 49 \text{ hasičů.}$$

Závěr:

Výpočtem bylo zjištěno, že na likvidaci požáru a evakuaci/záchranu osob z podlaží zasaženého požárem a podlaží nad místem požáru bude třeba 49 hasičů. Vypočtené množství odpovídá vyhlášení III. stupně poplachu.

S ohledem na výšku objektu bude třeba vyslat na místo zásahu také výškovou techniku a techniku s dostatečnou zásobou dýchacích přístrojů a vyváděcích masek. Případně další SaP budou povolávány v souladu s požadavky velitele zásahu.

Příloha 5: Nové požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení

dle vyhl. MV č. 246/2001 Sb. - vyhláška o požární
prevenci
viz. § 41 vyhlášky
vyhl. 23/2008 Sb.

zašna stavby před jejím dokončením

Zakázka : Přístavba ev. výtahu , nová EPS , počítačová síť
včetně st. úpravy budovy "Y" Domova důchodců
Biřička - Hradec Králové
na st.p.č. 819 a poz. p.č. 317/1
k.ú. Kluky

Investor : Královéhradecký kraj
Pivovarské nám. 1245
50003 Hradec Králové

Zpracovatel : Jitka Moravcová
tel. 777940822



X. 2016

Požární bezpečnostní řešení je vypracované pro potřebu vydání změny užívání .

Předsěten změny stavby před jejím dokončením je :

1/ Původní místnost 1.42 - kancelář a místnost 1.45 - serverovna , jsou nově spojeny do jedné místnosti - která bude využívána jako serverovna.

Stavba se neeší přístavbou ani nástavbou .
Nově není prostor větší jak 100m² .
Nedochází k žádné věcné příslušné normy .
Počet osob ve společné komunikaci není navýšen.
Počet osob s omezenou schopností pohybu a orientace - není navýšen.

Obě místnosti jsou součástí stávajícího provozu Domova důchodců v I.NP - část "B" . Obě místnosti jsou součástí stávajícího provozu

požární riziko : n.č. 1.42 - kancelář - 40 kg/m²
n.č. 1.45 - serverovna - 40 kg/m²

původní plocha kancelář 10,5m²
serverovny 3,52m²

Po propojení vznikne místnost o ploše 13,7m² s pož. rizikem 40 kg/m²

V souladu s ČSN 730834 , čl. 3.2.a) nedochází ke zvýšení pož. rizika

V souladu s ČSN 730834 , čl. 3.2.b) lze konstatovat , že nedochází ke zvýšení počtu osob ve společné komunikaci

V návaznosti na čl. 3.2 - se jedná o změnu staveb skupiny I.

e) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí

Technické požadavky na změny staveb skupiny I:

a) - stáv. stavební konstr. se nemění

- zeří místnosti 1.42 a 1.45 - vybouraná náhenná zděná příčka

- nově zrušeny dveře do původní místnosti 1.45 - s n.č. 1.38
navržena SDK stěna v provedení EI 45 DP1

- doplněna podlahová krytina - PVC

- nově vymalováno

- b) - třířídě reakce na oheň stavebních konstrukcí - nemění se
- c) - velikosti otevíracích ploch se nemění
- d) - nové prostupy stěnami - neřeší se
- e) - VES zařízení - nově se neřeší
- f) - nové zřizované prostupy stropy - neřeší se
- g) - stáv. únikové cesty - nemění se
- h) - nově se nezřizuje sam. P0
- i) - v některé části stavby se podmínky pro zařízení pro protipožární zásah nemění

Stávající pož. bezpečnostní zařízení - systém EPS (umístění čidel) bude zachován v původním stavu.

2/ Nové roletové mříže : úprava ve IV.NP

Před východovými dveřmi do obou venkovních CHOC "B" je nově namazena roletová mříž, pro možnost větrání chodby a současně zabezpečení úniku osob do venkovního prostoru.
Tato mříž je napojena na systém EPS, v případě požáru dojde k jejímu svinutí. Vstupní dveře budou průchozí v celé šíři dle P0.

3 / Nad východem z přistavovaného evakuačního výtahu v I.NP je navržena stříška proti povětrnosti, ze spodní strany opatřena tep. minerální izolací, ukončenou fasádní stěrkou.

4 / Číslování výtahu

Sjednoceno se dvěma stávajícími výtahy
dveřní přiznání = stávající označení P
nový výtah P = I.NP

Sjezd nového ev. výtahu je do úrovně 0 - úroveň venkovní rampy

5 / Otevírací plochy prosklené stěny vnitřní CHOC "B" - v úrovni III.NP - jsou ovládané impulsem EPS, při spuštění signálu požár " budou uzavřeny .

Stávající otevíratelné plochy prosklené stěny budou upraveny - odstraněny klíčky, otevíratelné plochy nebudou používány.

6 / Různá technolog. vyhavení objektu kotelny a garáží .

Objekt garáží a objekt kotelny jsou samostatně stojícími budovami a starobně neobvazují na objekt „Y“.

Popis prací a dodávek

Dle požadavku provozovatele :

Vzhledem k tomu, že objekty garáží a kotelny jsou v současné době vybaveny systémem EPS s napojením na stávající EPS v budově „Y“, bude provedena celková rekonstrukce a budou osazeny nové komponenty napojené na novou ústřednu v budově „Y“.

V kotelně a v garážích budou instalovány optické a teplotní hlásiče a budou napojeny z budovy „Y“ z kruhové linky č.1. Uvnitř objektů u východu na volné prostranství budou instalovány tlačítkové hlásiče. Uvnitř objektů budou kabely uloženy do tuhé trubky PVC na povrchu.

Sítě budou napojeny z budovy „Y“ na kruhovou linku č.4, která bude uvnitř garáží a kotelny provedena kabelem a v kabelových trasách s funkční integritou uskytných na certifikovaných příchýtkách na povrchu.

Naši objekty budou kabely uloženy do kabelové rjby s krytím 0.6m a 0.9m (dle výkresové dokumentace) do trubky KP73.

Rozdělení do zón

Garáže

Automatické hlásiče v objektu garáží budou zařazeny do samostatné zóny. Tlačítka budou zařazeny také do samostatné zóny.

Kotelna

Automatické hlásiče v objektu kotelny budou zařazeny do samostatné zóny. Tlačítka budou zařazeny také do samostatné zóny.

7 / Napojení stávajícího objektu X na novou ústřednu EPS

Vzhledem k tomu, že na stáv. ústředně EPS v objektu „X“ není technicky možné zajistit podrobnější identifikaci poplachových zpráv a to prostřednictvím plánovaných 12 reléových výstupů, budou zajištěny a přenášeny pouze původní 3 stavy a to (nedochází k žádné úpravě systému v objektu X) :

- 1/ výpadek sítě - provoz na náhradní zdroj
- 2/ porucha
- 3/ požár

8 / V projektové dokumentaci došlo k přečíslování místnosti . Ve výkresové dokumentaci jsou vyznačena původní čísla i nová čísla - viz legenda .

Dle provozovatele došlo ke změně využití několika místností .
vysvětlení: nová technologie racky - rozvaděč pro slaboproud

I.PP

m.č. - 1.08 - původně - kancelář prádelny - $p_n \times a_n = 40 \times 1 = 40 \text{ kg/m}^2$
nově - infekční prádelna - $p_n \times a_n = 5 \times 0,8 = 4 \text{ kg/m}^2$

m.č. - 1.13 - původně - úklid - $p_n \times a_n = 40 \times 1 = 40 \text{ kg/m}^2$
nově - technická místnost - racky - slouží pro protipož.
zajištění , místnost oddělena do sam. P0

$p_v = p_n \times a_n = 25 \times 0,8 \times 1 \times 1 = 20 \text{ kg/m}^2$

výška stavby +16,3m
stavební konstr. nehořlavé
stanoven SPB III

požadavek na st. konstrukce :

dělicí stěny - 60 min.
pož. uzávěry - 30 min.

skutečnost : vstupní dveře v provedení EW 30 DP3 C1
pož. dělicí stěny v provedení - zdivo cihelné v tl. 100mm , omítané -
pož. odolnost EI 90 DP1

v místnosti osazen 1 ks PHP - práškový s hasicí schopností 21 A

případné prostupy v pož. děl. konstr. řádně utěsněny dle požadavku ČSN
730810 , čl. 6.2.

a) Plastové rozvody vody , kanalizace - trvalá dodávka vody , avšak
průřez vnější profil max. 30mm , popř. potrubí v provedení A1 , A2 - počet
potrubí max. 3 - mohou být dotěsněny dozdním , dobetonováním na celou
výšku konstrukce . Případná izolace v místě prostupu - nehořlavá do
vzdálenosti min. 500mm od předělu na obě strany.

b) jedná se o jednotlivý vstup el. kabelu bez chráničky s vnějším
průměrem kabelu max. 20mm .

Samoostatně se posuzují prostupy mezi nimiž je vzdálenost min. 500mm .

Pokud nejsou splněna výše popsaná kritéria a dále v případě prostupu
do ČSÚC - vždy realizované ucpávky - odpovídající ČSN EN 13501-2 + A1 ,
Čl. 7.5.8

V případě zřízení pož. úpávek bude požadovaná pož. odolnost EI 60 DP1 ,
vstup řádně utěsněn.

m.č. - 1.17 - původně - dílna dřevo - $p_n \times a_n = 60 \times 1,2 = 72 \text{ kg/m}^2$
nově - sklad údržby $p_n (40 + 30) \times a_n = 70 \times 1 = 70 \text{ kg/m}^2$

m.č. - 1.27 - původně - sklad - $p_n \times a_n = 75 \times 1 = 75 \text{ kg/m}^2$
nově - technická místnost - výměníky - $p_n \times a_n =$
 $10 \times 0,8 = 8 \text{ kg/m}^2$

n.č. - 1.28 - původně - sklad - pn x an = 75 x 1 = 75 kg/m²
 nově - sušárna pn x an = 10 x 0,8 = 8 kg/m²

n.č. - 1.39 - původně - sklad drogerie - pn x an = 120 x 1,7 = 144 kg/m²
 nově - rozvodna pro požár - nově odděleno do sam PD

pv = pn x an = 25 x 0,8 x 1 x 1 = = 20 kg/m²

výška stavby = 16,3m
 stavební kontr. neboflavě
 stanoven SPB III

požadavek na st. konstrukci :

dělicí stěny - 60 min.
 pož. uzávěry - 30 min.

skutečnost : vstupní dveře v provedení EM 30 DP3 CI
 prof. dělicí stěny v provedení - zděvo cihelné v tl. 100mm, ořitané -
 pož. odolnost EI 90 DP1

případně prostupy v pož. děl. kontr. rovněž utěsněny dle požadavku ČSN
 730810 , čl. 6.2.

a) Plastové rozvody vody , kanalizace - trezář dodávka vody , světlý
 průřez vnější profil max. 30mm , popř. potrubí v provedení A1 , A2 - počet
 potrubí max. 3 - mohou být dotčasněy dozděním , dobetonování na celou
 výšku konstrukce . Případná izolace v místě prostupu - neboflavě do
 vzdálenosti min. 500mm od předělu na obě strany.
 b) jedná se o jednotlivý vstup el. kabelu bez chráničky s vnějším
 průřezem kabelu max. 20mm .

Samočinně se uzavírají prostupy mezi nimiž je vzdálenost min. 500mm .

Pokud nejsou splněna výše popsaná kritéria a dále v případě prostupu
 do CHOC - vždy realizované ucpávky - odpovídající ČSN EN 13501-2 + A1 ,
 čl. 7.5.8

V případě zřízení pož. úpávek bude požadovaná pož. odolnost EI 60 DP1 ,
 vstup řádě utěsněn.

v místnosti osazen 1 ks PRP - práškový s hasicí schopností 21 A

n.č. - 1.52 - původně - spisovna - pn x an = 80 x 1,0 = 80 kg/m²
 nově - kancelář - pn x an = 40 x 1,0 = 40 kg/m²

n.č. - 1.55 - původně - WC mobil - pn x an = 5 x 0,8 = 4 kg/m²
 nově - sprcha personál - - pn x an = 5 x 0,8 = 4 kg/m²

n.č. - 1.56 - původně - koupelna - pn x an = 5 x 0,8 = 4 kg/m²
 nově - WC personál - pn x an = 5 x 0,8 = 4 kg/m²

n.č. - 1.65 , 1.66 - původně - vyšetřovna , rehabilitace

č.n.	č.p. účel	S	pn	an
		[m ²]	[kg.m ⁻²]	
001	1 x	16,3	20,0	0,90

- n.č. 3.55 - původně - pokoj - pn x an = 30,0 x 1,0 = 30,0 kg/m²
 nově - pokoj - pn x an = 30,0 x 1,0 = 30,0 kg/m²
- n.č. 3.68 - původně - pokoj - pn x an = 30,0 x 1,0 = 30,0 kg/m²
 nově - pokoj - pn x an = 30,0 x 1,0 = 30,0 kg/m²
- n.č. 3.69 - původně - sklad posítkového prádla -
 pn x an = 75,0 x 1,05 = 78,75 kg/m²
 nově - technická místnost - umístění racky
 pn x an = 25 x 0,8 = 20 kg/m²

IV.NP

- n.č. 4.14 - původně - úklid , WC - pn x an = 40 x 1,0 = 40 kg/m²
 nově - technická místnost - umístění racky
 pn x an = 25 x 0,8 = 20 kg/m²
- n.č. 4.54 - původně - posítkové prádlo - pn x an = 75 x 1,05 = 78,75kg/m²
 nově - technická místnost - umístění racky
 pn x an = 25 x 0,8 = 20 kg/m²

V.NP

- n.č. 5.21 - původně sklad vozíků - - pn x an = 40 x 1,0 = 40 kg/m²
 nově - technická místnost
 pn x an = 25 x 0,8 = 20 kg/m²
- n.č. 5.29 - původně - kaple - pn x an = 15 x 0,7 = 10,5 kg/m²
 nově - záření kaple - pn x an = 15 x 0,7 = 10,5 kg/m²
- n.č. 5.34 - původně - sprcha , WC - pn x an = 5 x 0,8 = 4,0 kg/m²
 nově - chodba - pn x an = 5 x 0,8 = 4,0 kg/m²
- n.č. 5.35 - původně - lékárna - pn x an = 60 x 1,1 = 66 kg/m²
 nově - záření sester pn x an = 50 x 1,0 = 50 kg/m²
- n.č. 5.54 - původně - sklad čistého prádla - pn x an = 75 x 1,05 = 78,75kg/m²
 nově - techn. místnost , sklad
 pn x an = 25 x 0,8 = 20 kg/m²

VI.NP

- n.č. 6.05 = původně - strojovna
 nově - strojovna výtahu - využití původní , pouze
 doplněním název místnosti

V souladu s ČSN 730834 , čl. 3.2.a) nedochází ke zvýšení poč. rizika

V souladu s ČSN 730834 , čl. 3.2.b) lze konstatovat , že nedochází ke zvýšení počtu osob ve společné komunikaci

V návaznosti na čl. 3.2 - se jedná o změnu staveb skupiny I.

Stavba se nemění přístavbou ani nástavbou .
Nově není prostor větší jak 100m² .
Nedochází k zásadně větší příslušné normy .
Počet osob ve společné komunikaci není navýšen .
Počet osob s omezenou schopností pohybu a orientace - není navýšen .

Bez stavebních úprav .

Technické požadavky na změny staveb skupiny I:

a) - stáv. stavební konstr. se nemění

- nově vysalováno

- úprava sívod. stěny v V.NP - do venkovních CHOC "B" - systém Pruset v provedení EM 30 DFI

b) - třeba reakce na obě stavebních konstrukcí - nemění se

c) - velikosti otevřených ploch se nemění

d) - nově prostupy stěnami

případné prostupy v poč. děl. konstr. řádně utěsněny dle požadavku ČSN 730810 , čl. 6.2.

a) Plastové rozvody vody , kanalizace - trvalá dodávka vody , světlý průřez vnější profil max. 30mm , popř. potrubí v provedení A1 , A2 - počet potrubí max. 3 - mohou být dotěsněny dozděním , dobetonováním na celou výšku konstrukce . Případná izolace v místě prostupu - nehoflavá do vzdálenosti min. 500mm od předělu na obě strany .

b) jedná se o jednotlivý vstup el. kabelu bez chráničky s vnějším průměrem kabelu max. 30mm .

Samočistně se posuzují prostupy mezi nimiž je vzdálenost min. 500mm .

Pokud nejsou splněna výše popsaná kritéria a dále v případě prostupu do CHOC - vždy realizované ucpávky - odpovídající ČSN EN 13501-2 + A1 , čl. 7.5.8

V případě zřízení poč. úpěvek bude požadována poř. odolnost EI 60 DFI , (v podzemních podlažích) , EI 45 DFI (v nadzemních podlažích) , vstup řádně utěsněn .

e) - VID zařízení - nově se neřeší

f) - nově sřízované prostupy stropy

případné prostupy v poč. děl. konstr. řádně utěsněny dle požadavku ČSN 730810 , čl. 6.2.

a) Plastové rozvody vody , kanalizace - trvalá dodávka vody , světlý průřez vnější profil max. 30mm , popř. potrubí v provedení A1 , A2 - počet potrubí max. 3 - mohou být dotěsněny dozděním , dobetonováním na celou výšku konstrukce . Případná izolace v místě prostupu - nehoflavá do vzdálenosti min. 500mm od předělu na obě strany .

b) jedná se o jednotlivý vstup el. kabelu bez chráničky s vnějším průměrem kabelu max. 30mm .

Samostatně se posuzují prostupy mezi nimiž je vzdálenost min. 500mm .

Pokud nejsou splněna výše popsaná kritéria a dále v případě prostupu do CHOC - vždy realizované ucpávky - odpovídající ČSN EN 13501-2 + A1 , čl. 7.5.8

V případě zřízení pož. úpěvek bude požadovaná pož. odolnost EI 60 DPl , (v podzemních podlažích) , EI 45 DPl (v nadzemních podlažích) , vstup řádně utěsněn.

g) - stáv. únikové cesty - neruší se

h) - nově se ozfizuje sam. PŮ

i) - v změně části stavby se podmínky pro zařízení pro protipožární zásah nezmění

Vzhledem k tomu , že slouží pro protipožární zařízení jsou odděleny do sam. PŮ , hodnocené jako změna staveb skupiny II - řešeno v předchozím textu .

m.č. - 1.13 - původně - úklid - pn x an = 40 x 1 = 40 kg/m²
nově - technická místnost - racky - slouží pro protipož.
zajištění , místnost oddělena do sam. PŮ

m.č. - 1.39 - původně - sklad drogerie - pn x an = 120 x 1,2 = 144 kg/m²
nově - rozvodna pro požár - nově odděleno do sam PŮ

podmínka pro provozní řád:

Světlik v prostoru CHŮC "B" bude používán dle požadavku provozovatele pro běžné větrání , je napojen na systém EPS .
V případě spuštění signálu "požár" , bude toto zařízení ovládané impulsem EPS a bude sloužit pro nucené větrání CHŮC "B" .

Závěr

Požárně bezpečnostní řešení je vypracované dle požadavku vyhl. 246/2001 Sb, § 41.

Příloha 6: Grafické znázornění 3.NP domova U Biřičky s vyznačenou CHÚC B

- vybarvená zelenou barvou

