

# **Analýza podmínek evakuace pacientů ze zdravotnických zařízení Fakultní nemocnice Olomouc**

Michal Lasovský

---

Bakalářská práce  
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta logistiky a krizového řízení

---

**Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně**  
**Fakulta logistiky a krizového řízení**  
Ústav logistiky  
akademický rok: 2011/2012

# **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michal LASOVSKÝ**  
Osobní číslo: **L09090**  
Studijní program: **B 6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Logistika a management**

Téma práce: **Analýza podmínek evakuace pacientů ze zdravotnického zařízení**

Zásady pro vypracování:

- 1. Analýza bezpečnosti a bezpečnostního prostředí zdravotnického zařízení**
- 2. Vyhodnocení rizik a hrozby, které mohou vyústit v evakuaci**
- 3. Návrh opatření ke zlepšení stávajícího stavu v předmětné oblasti**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

[1] HLAVÁČKOVÁ, D., ŠTOREK, J., FIŠER, V., NEKLAPILOVÁ, V., VRASPÍROVÁ, H. Krizová připravenost zdravotnictví. NCO NZO, Brno, 2007, 198 s., ISBN 978-80-7013-452-8

[2] ŠKRLA, Petr; ŠKRLOVÁ, Magda. Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 199 s. ISBN 978-80-247-2616-8

[3] RICHTER, Rostislav. Ochrana obyvatelstva a Dodatkový protokol I o ochraně obětí mezinárodních ozbrojených konfliktů. Vyd. 1. Praha: Ministerstvo vnitra, generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010. 118 s. ISBN 978-80-86640-55-6

Další odborná literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Václav Lošek, CSc.**

Ústav krizového řízení

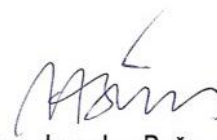
Datum zadání bakalářské práce: **15. prosince 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2012**

V Uherském Hradišti dne 23. února 2012



prof. Ing. Josef Polášek, Ph.D.  
*děkan*



doc. Ing. Jaroslav Rašner, CSc.  
*ředitel ústavu*

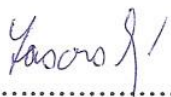
### **Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v archivu Fakulty logistiky a krizového řízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

**Prohlašuji,**

- že jsem na bakalářské práci pracoval/a samostatně a použitou literaturu jsem citoval/a. V případě publikace výsledků budu uveden/a jako spoluautor/ka;
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Uherském Hradišti dne 10.5.2012

  
.....

podpis studenta/ky

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce je zaměřena na způsoby evakuace pacientů ze zdravotnických zařízení Fakultní nemocnice Olomouc v případě ohrožení mimořádnou událostí.

Teoretická část bakalářské práce se zaměřuje na základní poznatky, týkající se evakuace, její členění a popis rizik a hrozeb, které mohou vyústit v evakuaci zdravotnických zařízení.

Praktická část bakalářské práce představuje Fakultní nemocnici Olomouc, popisuje současný stav a připravenost nemocnice na mimořádnou situaci a evakuaci. Závěr bakalářské práce se zaměřuje na návrhy, které by mohly vést ke zlepšení současného stavu v předmětné oblasti.

Klíčová slova: evakuace, pacienti, požár, požární plán, psychiatrická klinika, zdravotnická zařízení

## **ABSTRACT**

The thesis is focused on ways from evacuation of patients from medical facilities of the Faculty Hospital in Olomouc in case of an emergency threat.

Theoretical part of thesis is concerning on basic knowledge concerns evacuation, their division and description of risks and threats which may result in the evacuation of medical facilities.

The practical part of thesis represents the Faculty Hospital in Olomouc, describes present hospital's status and preparedness of emergency evacuation. Conclusion of thesis focuses on proposals that could lead to improve the current status in the subject area.

Keywords: evacuation, patients, fire, fire plan, psychiatric clinic, health facilities

## **Poděkování**

Touto cestou bych chtěl poděkovat svému vedoucímu práce panu doc. Dr. Václavu Loškovi, CSc. za odborné vedení, ochotu a připomínky, které mi poskytl při zpracovávání bakalářské práce.

Další osoba, které patří mé poděkování je pan Ing. Jan Kotzot, technik OZO BOZP Fakultní nemocnice Olomouc, který mi ochotně poskytnul užitečné rady a veškeré potřebné informace.

Rovněž děkuji RNDr. Jiřímu Köcherovi a v neposlední řadě své rodině a známým za podporu po celý průběh studia.

## OBSAH

<b>ÚVOD .....</b>	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>11</b>
<b>1 CHARAKTERISTIKA EVAKUACE OBYVATELSTVA .....</b>	<b>12</b>
1.1 ROZDĚLENÍ EVAKUACE.....	12
1.1.1 z hlediska rozsahu opatření: .....	12
1.1.2 z hlediska doby trvání: .....	13
1.1.3 z hlediska v závislosti na druhu ohrožení .....	13
1.1.4 z hlediska způsobu realizace: .....	13
1.2 DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ EVAKUACE .....	14
1.3 ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ EVAKUACE OBYVATEL.....	15
1.3.1 Odborné zajištění evakuace.....	16
1.4 NÁKLADY NA EVAKUACI .....	16
<b>2 RIZIKA A HROZBY, KTERÉ MOHOU VYÚSTIT V EVAKUACI.....</b>	<b>17</b>
2.1 RIZIKO .....	17
2.1.1 Základní pojmy v oblasti rizik .....	17
2.2 OHROŽENÍ OSOB MIMOŘÁDNÝMI UDÁLOSTMI .....	19
2.2.1 Členění významných hrozeb .....	19
<b>3 ANALÝZA BEZPEČNOSTI A BEZPEČNOSTNÍHO PROSTŘEDÍ ZDRAVOTNICKÉHO ZAŘÍZENÍ.....</b>	<b>21</b>
3.1 ROZDĚLENÍ BUDOV ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	21
3.1.1 Ambulantní zdravotnická zařízení.....	21
3.1.2 Zdravotnická zařízení ústavní péče .....	22
3.1.3 Zdravotnické zařízení sociální péče .....	22
3.1.4 Zvláštní dětská zdravotnická zařízení.....	22
3.2 ÚNIKOVÉ CESTY .....	22
3.2.1 Druhy a typy únikových cest.....	23
3.2.1.1 Nechráněné únikové cesty .....	23
3.2.1.2 Částečně chráněné únikové cesty .....	23
3.2.1.3 Chráněné únikové cesty .....	24
3.2.2 Označení únikových cest .....	24
3.3 POZITIVNÍ A NEGATIVNÍ JEVY, KTERÉ OVLIVŇUJÍCÍ EVAKUACI PACIENTŮ A OSOB V OBJEKTECH ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	25
<b>4 EVAKUACE PACIENTŮ ZE ZDRAVOTNICKÉHO ZAŘÍZENÍ.....</b>	<b>27</b>
4.1 EVAKUACE PACIENTŮ V PŘÍPADĚ POŽÁRU .....	27
4.2 EVAKUACE PACIENTŮ V PŘÍPADĚ ÚNIKU NEBEZPEČNÝCH LÁTEK .....	28
4.3 EVAKUACE PACIENTŮ V PŘÍPADĚ TERORISTICKÉHO ÚTOKU .....	28
4.4 TRAUMATOLOGICKÝ PLÁN.....	30
4.5 KLÍČOVÉ BODY EVAKUACE.....	31
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>32</b>
<b>5 PŘEDSTAVENÍ FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC.....</b>	<b>33</b>



5.1	UMÍSTĚNÍ FNOL .....	33
5.2	HISTORIE FNOL.....	34
<b>6</b>	<b>ANALÝZA RIZIK, KTERÉ MOHOU OHROZIT FNOL.....</b>	<b>35</b>
6.1	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU FNOL.....	35
6.2	POŽÁR VE ZDRAVOTNICKÉM ZAŘÍZENÍ .....	36
6.2.1	Postupy a úkoly HZS ČR při evakuaci pacientů v důsledku požáru.....	37
6.2.2	Další očekávané zvláštnosti při evakuaci v případě požáru.....	38
6.3	MOŽNÉ PŘÍČINY POŽÁRU VE ZDRAVOTNICKÉM ZAŘÍZENÍ .....	39
6.4	POŽÁRNÍ EVAKUAČNÍ PLÁN FNOL.....	40
6.5	POVINNOSTI PERSONÁLU V PŘÍPADĚ MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI – POŽÁRU .....	45
<b>7</b>	<b>NÁVRH OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU .....</b>	<b>47</b>
<b>8</b>	<b>SWOT ANALÝZA EVAKUACE PACIENTŮ FNOL .....</b>	<b>49</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>51</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>52</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>54</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>	<b>55</b>
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>56</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>57</b>

## ÚVOD

Ve zdravotnických zařízeních je zajišťována odborná lékařská péče o osoby, které postihla nemoc, zdravotní problémy nebo nějaký úraz. Odpovědnost za jejich léčbu je tak předána do rukou lékařů a ostatního zdravotnického personálu. Na místě pacienta se může objevit kdykoliv každý z nás a je tak třeba vědět jakým způsobem je zajišťována bezpečnost těchto lidí pokud nastane náhlá mimořádná událost.

Od samého počátku projektování a realizace staveb nebo přestaveb objektů, které jsou určeny k lékařským účelům je třeba brát ohled na množství státních norem, které udávají jistou míru bezpečnosti staveb. Důmyslný únikový systém těchto staveb zajišťuje pacientům s omezenou schopností pohybu ochranu jak při nebezpečích, které vznikají uvnitř objektu, tak při situacích, které ohrožují budovu zvenčí.

Po spuštění činnosti zdravotnického zařízení je nejdůležitější úkol soustavná péče o pacienty, která zabírá personálu spoustu času a úsilí, přesto se na možný vznik mimořádných událostí nesmí zapomínat. Tvorba evakuačních plánů, jejich nacvičování, dodržování právních předpisů, udržování bezpečného prostředí je proto typická pro zdravotnická zařízení.

Cílem bakalářské práce je seznámení se základními principy evakuace, které nastávají následkem mimořádných událostí, analýza požární bezpečnosti a návrh na zlepšení stávajícího stavu v předmětné oblasti.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 CHARAKTERISTIKA EVAKUACE OBYVATELSTVA

Evakuací se zabezpečuje přemístění osob, zvířat, technického zařízení, předmětů kulturní hodnoty, dále strojů a materiálu, který je důležitý k zachování nutné výroby a nebezpečných látek z míst ohrožených mimořádnou událostí do míst, která zařizují pro evakované obyvatelstvo náhradní ubytování a stravování, pro zvířata ustájení a pro věci uskladnění.

Evakuace se vztahuje na všechny osoby v místech, která jsou ohrožena mimořádnou událostí vyjma osob, které se podílí na záchranných pracích, na vedení evakuace nebo vykonávají jinou naléhavou činnost. [2]

Slovo evakuace z latinského slova evacuatio a v českém překladu znamená:

- vyklizení (území) od obyvatelstva a vojska,
- vyprázdnění (vystěhování) obyvatelstva v oblasti, která je v ohrožení. [5]

### 1.1 Rozdělení evakuace

Evakuaci nelze jen rozlišovat mezi evakuací z hlediska ochrany obyvatelstva nebo evakuací z hlediska požární ochrany. Hovoříme o vzájemném prolínání nebo návaznosti těchto dvou výše uvedených typů evakuací. Pro řešení problematiky evakuace osob jsou hlavními hledisky především rozsah provedených opatření a doba jejich trvání.

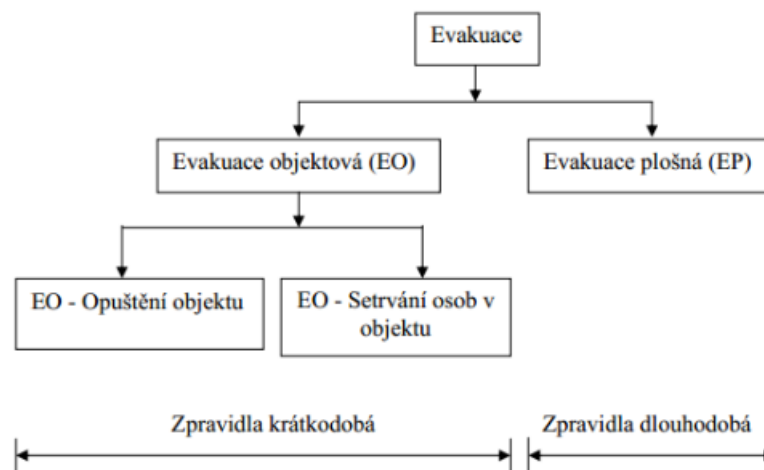
Z těchto důvodů dělíme evakuaci:

#### 1.1.1 z hlediska rozsahu opatření:

- objektovou evakuaci, která zahrnuje evakuaci osob jedné nebo malého počtu obytných budov, administrativních a správních budov nebo dalších objektů,
- plošnou evakuaci, kde je míněna evakuace obyvatelstva z části nebo urbanistického celku, popřípadě většího územního prostoru, přičemž obyvatelstvem jsou myšleny všechny osoby v místech ohrožených mimořádnou událostí vyjma osob, které se podílí na řízení evakuace a záchranných pracích nebo budou provádět jinou neodkladnou činnost, která souvisí s evakuací.

### 1.1.2 z hlediska doby trvání:

- krátkodobá evakuace, kdy ohrožení nevyžaduje dlouhodobé opuštění objektu nebo prostoru. Pro evakuované osoby není většinou potřeba realizovat nařízení související s následující péčí o evakuované osoby, jako je rezervní ubytování a stravování,
- dlouhodobou evakuaci, kdy ohrožení vyžaduje dlouhodobé opuštění prostoru nebo objektu. Pro evakuované je obvykle potřeba realizovat opatření, která souvisí s další péčí, jako je náhradní ubytování a stravování. [2]



obrázek 1: Rozdělení evakuace [2]

### 1.1.3 z hlediska v závislosti na druhu ohrožení

- přímá evakuace, která je uskutečňována bez předchozího ukrytí osob, které jsou evakuovány.
- evakuace s ukrytím, která je uskutečňována po předchozím ukrytí evakuovaných osob a po provedeném rozboru skutečného ohrožení, nebo snížení prvotního nebezpečí.

### 1.1.4 z hlediska způsobu realizace:

- samovolná evakuace, je proces, který není řízen a obyvatelé v potřebě úniku před nebezpečím jednájí dle vlastní úvahy. Snaha orgánů zodpovědných za evakuaci a pracovních orgánů, které jsou pověřeny řízením evakuace je získat kontrolu nad průběhem samotné evakuace a řídit ji.
- řízená evakuace, je proces řízen orgány, kteří nesou odpovědnost za evakuaci a pracovními orgány pověřenými vedením evakuace. Evakuované osoby se dopravují s využitím vlastních dopravních prostředků, pěšky, s použitím dopravních

prostředků městské i meziměstské hromadné dopravy, které zajišťují pracovní orgány pověřené řízením evakuace. [12]

Zvláštní problematikou je řešení evakuace zvířat a věcných prostředků. Evakuace zvířat a věcí je vždy prováděná až po provedení evakuace osob. Způsob realizace proto závisí:

- na druhu evakuace (variantě řešení ohrožení),
- charakteru a časovém průběhu ohrožení,
- možnosti přepravy a umístění zvířat,
- rozhodnutí vedoucího pracovníka (velitele zásahu), který provádí záchranné práce v ohroženém prostoru. [5]

## 1.2 Definice základních pojmů evakuace

### Evakuační zóna

Je vymezené území, ze kterého je nezbytné provést plošnou evakuaci.

### Evakuační trasa

Je cesta, která je vyhrazená k evakuaci nebo samoevakuaci obyvatelstva. Jedná se o pozemní komunikace s jednosměrným provozem z území, které je ohroženo (ven) nebo do ohroženého území (přístupová cesta).

### Uzávěra

Je určené místo na pozemní komunikaci, které slouží k zabránění vstupu nepovolaných osob do evakuačních zón. Uzávěry vytyčují ohrožené území a jeho další součásti (evakuační zóny).

### Místo shromažďování

Je místo, kde se soustředí evakuované osoby uvnitř evakuační zóny, odkud je zabezpečeno přesunutí evakuovaných osob, které nemají možnost vlastní přepravy mimo ohrožený prostor do evakuačních center. V některých případech může být místo shromažďování stejné s evakuačním střediskem.

**Evakuační středisko**

Je to zařízení, které nachází většinou mimo evakuační zónu, kde se evakuované osoby shromažďují. Evakuační středisko je výchozím bodem přemísťování evakuovaných osob bez možnosti vlastní přepravy, ze kterého jsou po evidenci následně přepravovány do přijímacích středisek.

**Přijímací středisko**

Je instituce v příjmovém území, kde jsou evakuované osoby evidovány, informovány a rozdělovány do cílových míst přemístění, kde bude zajištěno nouzové ubytování a stravování.

**Místo nouzového ubytování**

Je zařízení nebo objekt v cílové obci, smluvně zajištěné nebo přidělené k dočasnému náhradnímu ubytování. Místem nouzového ubytování také mohou být domácnosti občanů, které jsou od nich dobrovolně nabídnuté.

**Evakuační zavazadlo**

Je zavazadlo evakuované osoby. Váha by neměla přesáhnout 25 kg pro dospělého člověka a 10 kg pro dítě. Při evakuaci vlastním dopravním prostředkem není váha zavazadla určena. [2]

**1.3 Způsob provádění evakuace obyvatel**

Evakuace se provádí přemístěním osob z míst, která jsou ohrožena mimořádnou událostí do míst, která zabezpečují pro evakuované obyvatelstvo náhradní ubytování a stravování. Přednostně je plánováno pro tyto skupiny obyvatelstva:

- děti do 15 let,
- pacienti ze zdravotnických zařízení,
- osoby, které jsou umístěné v sociálních zařízeních,
- zdravotně postižené osoby,
- doprovod výše uvedených osob. [5]

### 1.3.1 Odborné zajištění evakuace

#### Pořádkové zabezpečení evakuace

Zahrnuje zajištění veřejného pořádku a bezpečnosti v průběhu celé evakuace zpravidla Policií České republiky nebo obecní (městskou) policií.

#### Dopravní zabezpečení evakuace

Zabezpečuje se u organizované hromadné přepravy osob, mimo jiné i zásobením pohonnými hmotami.

#### Zdravotnické zabezpečení evakuace

Zahrnuje hlavně zabezpečení poskytování předlékařské zdravotní péče, převozu do zdravotnických zařízení a zajištění hygienicko-epidemiologických opatření.

#### Zabezpečení ubytování, zásobování a distribuce zásob

Zahrnuje především zajištění prozatímního stravování a zásobování pitnou vodou, potravinami a dalšími nouzovými příděly předmětů, které jsou nezbytné k přežití.

#### Mediální zabezpečení evakuace

Zahrnuje zejména zajištění varování obyvatelstva, vydání pokynů pro chování obyvatelstva a následné předání nutných tísňových informací. [8]

## 1.4 Náklady na evakuaci

Plán evakuace obyvatelstva zahrnuje i podklady, které slouží pro orientační vyčíslení očekávaných nákladů a výdajů na opatření, která se týkají evakuace. Jedná se o podklady, které jsou zapotřebí k vyjádření celkových nákladů na evakuaci a rozdělujeme je:

- na přímé náklady (náklady na přepravu osob, zvířat, věcných prostředků, stravováním evakuovaných, ukrytím osob, speciální očistu osob),
- na nepřímé náklady (náklady, které jsou spojené s upozorněním a informováním obyvatelstva). [3]



## 2 RIZIKA A HROZBY, KTERÉ MOHOU VYÚSTIT V EVAKUACI

Cílem řízení rizik je snížit možnost výskytu nepříjemných situací, které by mohly jakýmkoliv způsobem poškodit zdraví pacienta nebo zaměstnance, majetek zdravotnického zařízení nebo jeho pověst. Cílem je také předcházení finančních ztrát, především těch, které jsou spojeny s rizikem nákladných a vleklých soudních sporů.

### 2.1 Riziko

*„Riziko je historický výraz, pocházející ze 17. století, kdy se objevil v souvislosti s lodní plavbou. Výraz „risico“ pochází z italštiny a označoval úskali, kterému se museli plavci vyhnout. Z neznámějších definic můžeme citovat:“*

- *„Pravděpodobnost či možnost vzniku ztráty, obecně nezdaru“*
- *„Odchýlení skutečných od očekávaných výsledků.“*
- *„Očekávaná hodnota škody.“*
- *„Událost, která může negativně ovlivnit zdravotnické zařízení – má určitou pravděpodobnost a důsledky.“ [8, str. 16 ]*

*„Riziko vyjadřuje míru budoucího ohrožení objektu, respektive aktiva hrozbami, které vedou ke škodám“ [7, str. 43]*

Ve zdravotnictví je pojetí rizika spojené s úsilím globálního zdravotnictví zajistit bezpečnost lékařské a ošetrovatelské péče. Riziko je tedy něco, co se může stát a jestliže se stane, bude někdo nebo něco negativně ovlivněno. To, že se něco může stát, znamená pravděpodobnost menší než 100 %. Kdyby byla pravděpodobnost 100 %, znamenalo by to, že se něco určitě stane, v tom případě se nejedná o riziko. Na druhé straně, abychom mohli něco označit za riziko, musí to mít pravděpodobnost vyšší než 0 %. Jestliže nemá něco pravděpodobnost výskytu, potom znovu nejde o riziko. Hazard, na rozdíl od rizika, je výrazné podcenění rizika a úmyslné nerespektování směrnic nebo standardů. [7]

#### 2.1.1 Základní pojmy v oblasti rizik

##### Procesní odchylka

Je jakákoliv odlišnost od standardizovaného průběhu procesu.

##### Příčina

Je výkon, který vede k incidentu, chybě nebo mimořádné události.

**Proces**

Je řada logicky upravených procesů, které jsou navzájem propojené a které spolu souvisí.

**Ochrana**

Jsou procedury, záznamy nebo kontrolní mechanismy rozvíjené zdravotnickým zařízením za účelem zjištění a zlepšení odchylek v procesech.

**Incident**

Je událost, která může ohrožit bezpečnost provozu, pacienta, zaměstnanců nebo poskytované péče, ale nemá za následek poškození zdraví zainteresovaných osob.

**Mimořádná událost**

Mimořádnou událostí se nazývá jakákoliv událost, při které došlo k pochybení během léčby, výkonu nebo procedury. Mimořádná událost má za následek různou míru poškození zdraví pacienta (dočasné, trvalé nebo smrt).

**Pochybení**

Je neprovedení výkonu dle určeného plánu nebo provedení výkonu dle špatného plánu.

**Téměř pochybení**

Je pochybení, kterému bylo na poslední chvíli (úmyslně či neúmyslně) zabráněno.

**Neopatrnost**

Je neprovedení výkonu takovým způsobem, jakým by jej provedl odpovědný průměrný pracovník ve shodném postavení, se stejným vzděláním a stejnou kvalifikací v dané situaci.

**Nedbalost**

Je úmyslné přestupování pravidel, která nemůžou být tolerována.

**Nebezpečí**

Je zdroj možné hrozby nebo škody.

**Ohrožení**

Je vlastnost objektu nebo výkonu, která může zapříčinit negativní jev, úraz nebo škodu. [8]

## 2.2 Ohrožení osob mimořádnými událostmi

Pestrost typů hrozeb a jejich kombinace je téměř nekonečná a vyžaduje řešení přijatelných informací a kvalifikovaný operativní přístup na všech stupních. [7]

Pro zpracování každého evakuačního plánu ve zdravotnickém zařízení jsou často vybrány následující eventuální mimořádné události:

### Vnitřní ohrožení

- nález podezřelých předmětů,
- požár objektu,
- výbuch v budově,
- nástražný výbušný systém – bomba.

### Vnitřní ohrožení:

- únik nebezpečných chemických látek,
- přírodní hrozby,
- terorismus,
- radiační havárie. [15]

### 2.2.1 Členění významných hrozeb

Jsou to hrozby, které způsobují krize, pro které jsou zpracovány tzv. typové plány a kmenové listy.

#### Přírodní mimořádné hrozby

##### 1) Živelní pohromy

- dlouhodobá inverzní situace,
- povodně velkého rozsahu,
- jiné živelní pohromy velkého rozsahu mimo dvě předchozí (sněhová kalamita, vichřice, sesuvy, zemětřesení apod.)

##### 2) Hromadné nákazy

- epidemie – hromadné nákazy osob (včetně hygienických a dalších režimů),
- epifytie – hromadné nákazy polních kultur (včetně hygienických a dalších režimů),
- epizootie – hromadné nákazy zvířat (včetně hygienických a dalších režimů).

## Antropogenní mimořádné hrozby

### 1) Provozní havárie

- radiační havárie,
- havárie velkého rozsahu způsobená vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky,
- jiné technické a technologické havárie velkého rozsahu – požáry, exploze, destrukce nadzemních a podzemních částí budov,
- narušení hrází významných vodohospodářských děl se vznikem zvláštní povodně,
- znečištění vody, ovzduší a přírodního prostředí haváriemi velkého rozsahu.

### 2) Infrastruktura

- narušení finančního a devizového hospodářství státu velkého rozsahu,
- narušení dodávek ropy a ropných produktů velkého rozsahu,
- narušení dodávek elektrické energie, plynu nebo tepelné energie velkého rozsahu,
- narušení dodávek potravin velkého rozsahu,
- narušení dodávek pitné vody velkého rozsahu,
- narušení dodávek léčiv a zdravotnického materiálu velkého rozsahu,
- narušení funkčnosti dopravní soustavy velkého rozsahu,
- narušení funkčnosti veřejných komunikačních vazeb velkého rozsahu,
- narušení funkčnosti veřejných informačních vazeb velkého rozsahu,
- migrační vlny velkého rozsahu,
- hromadné postižení osob mimo epidemií – řešení následků včetně hygienických a dalších režimů,
- narušení zákonitosti velkého rozsahu. [3]

### 3 ANALÝZA BEZPEČNOSTI A BEZPEČNOSTNÍHO PROSTŘEDÍ ZDRAVOTNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Každá lidská činnost neodmyslitelně zahrnuje větší či menší míru rizika pochybení nebo selhání. V případě činností spojených se zdravotnickou péčí je proto více než nutné případná rizika omezit pokud možno na minimální míru. [2]

#### 3.1 Rozdělení budov zdravotnických zařízení

Zabezpečení požadovaného stupně požární bezpečnosti zdravotnických zařízení s lůžkovými jednotkami a domů sociálních služeb patří k obtížným cílům požárně bezpečnostního inženýrství. U staveb pro zdravotnictví jsou technické požadavky přizpůsobeny zvláštními právními předpisy (*vyhláška č. 49/1993 Sb., o technických a věcných požadavcích na vybavení zdravotnických zařízení, ve znění pozdějších předpisů; vyhláška č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, ve znění vyhlášky č. 492/2006 Sb.*). [2, str. 115]

Podle normy ČSN 73 0835 (Požární bezpečnost staveb – budovy zdravotnických zařízení a sociální péče) se zdravotnická zařízení dělí na:

- zdravotnická zařízení ambulantní péče,
- zdravotnická zařízení ústavní péče,
- zařízení sociální péče,
- zvláštní dětská zdravotnická zařízení.

##### 3.1.1 Ambulantní zdravotnická zařízení

Jedná se o zařízení, která se člení podle počtu lékařských pracovišť do následujících skupin:

- skupina AZ 1 – všechna ambulantní zdravotnická zařízení, ve kterých jsou jednotlivé ordinace nebo nanejvýš tři lékařská pracoviště, které tvoří provozní celek; do skupiny AZ 1 se třídí lékárny hlavního typu a hygienické stanice,
- skupina AZ 2 jsou všechna ambulantní zdravotnická zařízení, ve kterých jsou více než tři lékařská pracoviště, které tvoří provozní celek; do skupiny AZ 2 se třídí sdružená ambulantní zařízení (polikliniky), lékárenské zařízení (kromě lékáren zá-

kladního typu) a také vyšetřovací a léčebné složky pro více jak 30 pacientů v lázeňských léčebnách.

### **3.1.2 Zdravotnická zařízení ústavní péče**

Jedná se o zařízení, která se dělí podle počtu lůžek pro pacienty do dvou skupin s označením:

- skupina LZ 1 – lůžkové zdravotnické zařízení s maximálním počtem 15 lůžek pro dospělé pacienty nebo 10 lůžek pro děti (popřípadě 10 lůžek při současném výskytu dětí i dospělých),
- skupina LZ 2 – lůžkové zdravotnické zařízení s jednou a více lůžkovou jednotkou; lůžková jednotka nesmí mít více než 50 lůžek pro dospělé osoby nebo 30 lůžek pro děti (popřípadě 30 lůžek při současném výskytu dětí i dospělých).

### **3.1.3 Zdravotnické zařízení sociální péče**

Rozdělení zařízení sociální péče:

- ústavy sociální péče,
- domy s pečovatelskou službou.

### **3.1.4 Zvláštní dětská zdravotnická zařízení**

Rozdělení zvláštních zdravotnických zařízení pro děti:

- kojenecké ústavy a dětské domovy pro děti do tří let,
- jesle. [4]

## **3.2 Únikové cesty**

K zabezpečení evakuace osob musí vést z každého požárního úseku únikové cesty, které svým počtem, polohou, typem, kapacitou, konstrukčním provedením a technickým vybavením odpovídají normovým hodnotám a vytvářejí tím podmínky k zajištěnému úniku osob na volné prostranství nebo do prostor, kde nemohou být ohroženy požárem. [4]

Za únikovou cestu můžeme považovat

- eskalátory,
- rampy,
- evakuační výtahy, sloužící především k evakuaci osob z výškových objektů a s omezenou nebo imobilní schopností pohybu. [11]

### 3.2.1 Druhy a typy únikových cest

Typ, druh a počet únikových cest navrhuje projektant (obor specializace - požární bezpečnost staveb) v rozsahu projektového řešení podle norem ČSN v souvislosti na minimálním potřebném počtu únikových cest, množství evakuovaných osob a výšce objektu.

Základními druhy únikových cest tedy jsou:

- nechráněné únikové cesty (NÚC),
- částečně chráněné únikové cesty (ČCHÚC),
- chráněné únikové cesty (CHÚC) typu A, typu B a typu C.

#### 3.2.1.1 *Nechráněné únikové cesty*

Je to jakýkoli trvale volný komunikační prostor (ve kterém není umístěný žádný materiál nebo zařízení a které brání úniku osob) směřuje na volné prostranství, nebo do vyššího typu únikové cesty, například do zabezpečené únikové cesty. Nekryté únikové cesty nemusí být od ostatních prostor odděleny stavebními konstrukcemi. Za nechráněnou únikovou cestu lze považovat i vnější komunikace (schodiště, balkony, pavlače), které nejsou požárně odděleny od vnitřních prostor. Nechráněné únikové cesty musí být osvětleny všude tam, kde je v objektu obvyklá elektroinstalace pro osvětlení.

#### 3.2.1.2 *Částečně chráněné únikové cesty*

Je to jakákoli trvale volná komunikace, kde je možno se bez zábran pohybovat směrem k východu na volné místo nebo do chráněné únikové cesty a která:

- je bez požárního nebezpečí v požárním úseku,
- vystupuje jako druhá nebo další sousedním požárním sektorem,
- v neměněných částech objektů, které jsou začleněny do požárních sektorů a prochází komunikačním prostorem s náhodným požárním zatížením.

Částečně chráněné únikové cesty jsou navrhované podle ČSN 73 0804 (požární bezpečnost staveb – Výrobní projekty). Otvory jsou otevíratelné, odvětrané a prostory, kde je odvětrání navrženo alespoň v rozsahu potřeb chráněné únikové cesty typu A. Vstupní dveře do neúplně chráněné únikové cesty musí být opatřeny samouzavírací technikou.

### **3.2.1.3 Chráněné únikové cesty**

Je jakýkoli trvale volný komunikační prostor, který vede k východu na volné místo a tvoří samostatný požární úsek a je chráněn proti požáru (vysokým teplotám, kouři a zplodinám hoření) a požárně dělicími konstrukcemi (požární stropy, požární stěny a obvodové stěny). Za chráněnou únikovou cestu se také považují vnější komunikace (pavlače, schodiště), jestliže jsou od vnitřních prostorů odděleny požárně obvodovými stěnami.

Chráněné únikové cesty se podle doby, po kterou se při požáru mohou osoby v únikové cestě bezpečně zdržovat (záleží na druhu větrání a oddělení od ostatních požárních úseků a druhu osvětlení), třídí na:

- chráněné únikové cesty typu A – zabezpečený pobyt osob max. 4 minuty,
- chráněné únikové cesty typu B – zabezpečený pobyt osob max. 15 minut,
- chráněné únikové cesty typu C – zabezpečený pobyt osob max. 30 minut. [4]

### **3.2.2 Označení únikových cest**

Na únikové cestě musí být výrazně označeny únikové východy, směry úniku osob a evakuační výtahy (označení nemusí být v objektech s východy do volného prostoru jasně viditelného a přístupného z každého místa). Bezpečnostní označení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, při jakékoli změně výškové úrovně a také tam, kde dochází ke křížení komunikací. Na únikových cestách musí být dveře opatřeny odblokovacím zámkem.

Únikové cesty musí být zabezpečeny dostatečným osvětlením. Chráněné únikové cesty, částečně chráněné únikové cesty, cesty sloužící k evakuaci osob se sníženou schopností pohybu a orientace a osob neschopných samostatného pohybu musí být opatřeny nouzovým osvětlením.





obr.2. únikový východ vlevo[9]



obr.3. nouzové osvětlení [11]

Komunikační prostory (schodiště, chodby, apod.) musí být trvale volně průchodné, tak aby nebyla omezena, ohrožena evakuace nebo záchranné práce. [11]

Účelem bezpečnostních značek je okamžitě upozornit na objekty a situace, které ovlivňují bezpečnost, zdraví osob a zabezpečují okamžité pochopení jejich sdělení. Bezpečnostní značky pro nouzové únikové cesty musí být dle ČSN EN 1838 (Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení) osvětleny do pěti sekund na 50 % požadované hodnoty a do šedesáti sekund na plnou požadovanou hodnotu. [9]

### 3.3 Pozitivní a negativní jevy, které ovlivňující evakuaci pacientů a osob v objektech zdravotnických zařízení

Zdravotnické zařízení svým charakterem provozu tvoří specifické pozitivní a negativní jevy, které ovlivňují evakuaci osob.

#### Pozitivní jevy:

- prostorné komunikace pro provádění vhodné evakuace osob,
- trvalá přítomnost osob ve většině prostorů objektu, které usnadňují zpozorování nebezpečí,
- trvalá přítomnost personálu pro provádění evakuaci osob,
- možná výpomoc personálu z ostatních oddělení, která nejsou ohrožena,
- výcvik a příprava personálu pro zvládnání mimořádných situací,
- náročné požadavky na stavbu a činnost zdravotnických zařízení z hlediska ochrany obyvatelstva a požární bezpečnosti,
- systematická pozornost ze strany kontrolních orgánů, které směřující k zabezpečení vysoké úrovně bezpečnosti (např. orgány vykonávající státní požární dozor).

**Negativní jevy:**

- poměrně vysoká koncentrace osob (u vícepodlažních objektů),
- omezená pohyblivost osob nebo jejich imobilita,
- stálé připojení pacientů k lékařským přístrojům zajišťující jejich životní funkce (ARO, JIP),
- nutnost dokončení důležitých lékařských zákroků na speciálním oddělení za všech situací (operační sály),
- psychická labilita pacientů, kteří jsou vystaveni zdravotním potížím a neočekávanému nepředvídanému nebezpečí.

Je patrné, že evakuace osob ve zdravotnických zařízeních je a bude vždy z hlediska své náročnosti mimořádným problémem ve srovnání s jinými druhy staveb. [10]

## 4 EVAKUACE PACIENTŮ ZE ZDRAVOTNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Při mimořádné události nebo katastrofě nastává nebo může nastat situace, kdy je třeba přikročit k evakuaci. Pokud se jedná o lůžkové zdravotnické zařízení, jde o závažný problém, protože přemísťovat poraněné nebo nemocné pacienty může znamenat zhoršení jejich zdravotního stavu nebo dokonce přivodit jejich smrt. Důvody k evakuaci jsou interní nebo externí, nejčastěji se jedná o požár, únik nebezpečné látky, výhružky bombou, přírodní katastrofu (zemětřesení, záplavy, vichřice) nebo nefungující infrastrukturu, která je nezbytná k provozu nemocnice (výpadek elektrického proudu, vody, plynu). Pokud je včas předem promyšlen postup při evakuaci, můžou se nepříznivé dopady zamezit nebo jim zcela zabránit. [13]

Rozdělení evakuace pacientů:

- aktivní evakuaci – opuštění objektu,
- pasivní evakuaci – evakuace osob do jiného zabezpečeného prostoru nebo setrvání na místě určení. [10]

### 4.1 Evakuace pacientů v případě požáru

V případě vzniku požáru ve zdravotnickém zařízení je potřebné s vazbou na nebezpečí podnětu jednoznačně rozlišit, jestli budou osoby evakuovány, v jakém rozsahu a jakou formou. Lze se tedy reálně domnívat, že nastane vznik řady situací, kdy bude větší míra bezpečnosti pro ohrožené osoby zabezpečena v relativně bezpečném prostoru, kde se zrovna nachází, než absolvování náročných procesů evakuace prostorami s případným větším rizikem (úniková cesta, která je znečištěna kouřovými plyny požáru). Početné zastoupení této tzv. pasivní evakuace je ovlivněno charakterem objektu, především pak jeho stavební a technickou připraveností pro mimořádné situace.

V případě, že ohrožení osob je vyhodnoceno jako naléhavé a nelze volit další variantu pro zajištění jejich bezpečnosti, dochází k realizaci aktivní evakuaci osob. Tento druh evakuace osob z objektů zdravotnických zařízení je oddělován do dílčích částí. Osoby jsou nejprve evakuovány po plošině do vedlejšího požárního úseku, který jim zajistí po určitou dobu relativně zabezpečené prostředí. Poté jsou osoby evakuovány schodišti a evakuačními výtahy ven z objektu na volné místo a po evakuaci nebo přemístění osob je nutné zajistit jejich následující péči jako je převoz, ubytování a odpovídající lékařská péče.

Rozhodnout se mezi pasivní nebo aktivní evakuací je z hlediska bezpečí osob v objektech zdravotnických zařízení zcela podstatné, přičemž analýza ohrožení je v mnoha případech komplikovanou záležitostí s mnohdy těžko předvídatelným výsledkem. [10]

#### **4.2 Evakuace pacientů v případě úniku nebezpečných látek**

Dalším vzorovým případem je únik nebezpečných látek uvnitř zdravotnických objektů, přičemž dochází k ohrožení osob, které se nacházejí uvnitř těchto objektů. Problematika evakuace je rozebírána pro statisticky nejnebezpečnější látky, kterou unikají – chlór a amoniak s ohledem na jejich toxické působení.

Základní řešení:

- doba negativního působení nebezpečných látek je zhruba 30-60 minut od jejich prvotního úniku
- vlastní průběh koncentrace nebezpečné látky je ve skutečném čase obtížné stanovit, převážně chybí důležitá data pro okamžité namodelování,
- z modelovaných postupů koncentrace nebezpečných látek je zřejmé, že při kratším časovém intervalu (řádově v minutách) dochází ke skokovému nárůstu koncentrace.

Je tedy zřejmé, že je nereálné uskutečnit bezpečnou evakuaci osob opuštěním objektu a transportem evakuovaných mimo zasažený prostor, především z bezpečnostních a časových – jedná se obvykle o větší množství osob, pro které nejsou odpovídající ochranné prostředky a ne všechny osoby je možné evakuovat v reálném čase (operační sály, JIP apod.). Velmi účinným způsobem ochrany osob může být jejich přemístění (evakuace) do konkrétních částí objektu a využití ochranných vlastností staveb, což se shoduje s převládajícím názorem v EU. [10]

#### **4.3 Evakuace pacientů v případě teroristického útoku**

Teroristické útoky, které představují hrozbu pro provoz zdravotnického zařízení, lze rozdělit do čtyř kategorií. Při plánování bezpečnostních aktivit v rámci zařízení je nutné brát v úvahu možnost, že se takový útok vyskytne – zvládání nastalé krize je pak jen vystupňováním běžných bezpečnostních opatření.

### 1) Teroristický útok zaměřený na běžnou populaci

Jedná se útoky, které samy o sobě nevedou k nárůstu objemu poskytované zdravotní péče (například exploze na mostě bez zranění osob), ale negativně ovlivní dopravu zaměstnanců do zaměstnání, zásobování, údržbu, dodávku vody a energie apod.

### 2) Teroristický útok zaměřený na zdravotnické zařízení zvnějšku

Zdravotnická zařízení mohou být zasažena jednak přímým útokem nebo mohou být poškozena při útoku na oblast, ve které jsou situována.

### 3) Teroristický útok zaměřený na zdravotnické zařízení zevnitř

I když je při dobře fungujícím personálním managementu pravděpodobnost, že zaměstnanec zdravotnického zařízení spáchá teroristický útok, malá, není to nikdy, ani při špičkově fungující personalistice vyloučeno.

### 4) Teroristický útok, jehož důsledky vedou k vyšší poptávce po zdravotní péči

Poškození zdraví způsobená konvenčními zbraněmi, biologickými či chemickými zbraněmi se mohou vyskytnout v rozsahu, který snadno zahltlívá kapacitu daného zařízení – střízlivé odhady počítají s deseti až dvacetinásobným nárůstem počtu pacientů.

Dané zdravotnické zařízení zajišťuje bezpečí nemocničního prostředí a stanovuje nejen povinnost upravit vnitřní předpisy postupy zajišťující bezpečí nemocničního prostředí, včetně podrobného plánu reakce na mimořádné události v oblasti, kde je nemocnice umístěna, ale i povinnost tyto postupy nacvičit a minimálně jednou ročně prověřit. Management je povinen zajistit, aby všichni zaměstnanci daného pracoviště znali postupy při evakuaci (zejména při evakuacích ležících a handicapovaných pacientů) a aby tyto postupy byly reálně proveditelné.

Součástí preventivních opatření je také systém hlášení specifikovaných mimořádných událostí, ke kterým v nemocnici dojde. K takovým mimořádným událostem násilí na pracovišti jednoznačně patří, a to i v tom případě, že se jednalo o incident, který se zvládl například bez nutnosti zásahu nemocniční ochranné služby či policie. Každá hlášená událost se důkladně prošetří a zjišťuje se, do jaké míry jí bylo možno předejít. [7]

#### 4.4 Traumatologický plán

Traumatologický plán je typem traumatologického plánu, který řeší vznik zranění (trauma) na pracovišti, tedy každé zranění vzniklé v areálu organizace. Na rozdíl od výše popsaných traumatologických plánů je zde řešeno poskytování pomoci již jednotlivcům. [3]

Z obecného pohledu vyplývá povinnost zpracovat traumatologický plán ze zákoníku práce. Zde je stanoveno, že zaměstnavatel je povinen zabezpečit, aby zaměstnanci jiného zaměstnavatele vykovávajícího práce na jeho pracovištích obdrželi před jejich zahájením vhodné a přiměřené informace a pokyny k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a o přijatých opatřeních, zejména ke zdolávání požárů, poskytnutí první pomoci a evakuaci fyzických osob v případě MU.

Traumatologický plán je součástí požárního evakuačního plánu i určení způsobu zajištění první pomoci zraněným. Tento plán upravuje postup při evakuaci osob, zvířat a materiálu z objektů zasažených nebo ohrožených požárem. Zpracovává se pro objekty a prostory, ve kterých jsou složité podmínky pro zásah nebo kde se provozují činnosti s vysokým (za určitých podmínek i zvýšeným) požárním nebezpečím.

Pokud se na tento plán podíváme jako na proces, kdy je potřeba poskytnou prvotní zdravotní péči (první pomoc) pracovníkovi např. při vzniku zranění či jiné újmě na zdraví, pak traumatologický plán organizace musí obsahovat:

- povinnosti pracovníků při vzniku zranění či jiné újmě na zdraví,
- postup předání informací podnikovým a mimopodnikovým zdravotnickým zařízením – důležitá telefonní čísla, popř. jiné kontakty,
- základní informace o působení přítomných nebezpečných látek (pokud se v organizaci nacházejí) na lidský organismus,
- popis jednoduchých diagnostických metod zjištění zasažení,
- možné léčebné postupy a postupy poskytování první pomoci,
- umístění a vybavení lékárniček první pomoci,
- způsob evidence pracovních úrazů.

Nejdůležitější část plánu – hlavní zásady první pomoci.[2]

#### 4.5 Klíčové body evakuace

- Kdo s sebou vezme dokumentaci uvedených pacientů a v případě potřeby přenesení dokumentaci všech pacientů, jejich identifikační doklady, popřípadě cennosti. Ostatní se při spěchu ponechá na místě.
- Zdravotníci přijdou na pomoc do bezpečné styčné zóny, kde se pacienti předávají, sestry a sanitáři přivezou určený počet vozíků a sedaček, aby vyvezli ohrožené imobilní pacienty.
- V extrémních situacích lékař určí, v jakém pořadí a kam budou vyvezeni pacienti z oddělení jako je JIP nebo ARO.
- Pro všechny nestabilní pacienty je vhodné mít samorozpínací dýchací vak a obličejovou masku. Je-li to možné vezme s sebou jeden ze zdravotníků na nové pracoviště resuscitační kufřík.
- Na odděleních, která jsou v dané nemocnici určena k příjmu evakuovaných, se uvolní prostor – na chodbě, v denní místnosti pro pacienty se otevře záložní stanice, aby zde mohly být provizorně umístěny vozíky a pacienti mohli být uloženi nebo mohli být uloženi nebo se pacienti usadí a vyčkají dalšího rozmístění podle časového odhadu trvání mimořádné události.
- Léčba a dokumentace pokračují, pozastaví se vyšetření a operace. Návštěvám z řad členů rodiny a známých se v klidu vysvětlí situace. Mohou odejít nebo vyčkat a uklidnit svého blízkého. Vhodnější je osobní předání informací na oddělení než použití nemocničního rozhlasu. Ten působí zejména na ležící pacienty příliš znejišťujícím dojmem a vyvolává panická očekávání.
- Při delším trvání mimořádné situace krizový štáb rozhodne o dalším postupu – o umístění pacientů na jiné oddělení, na záložní stanici, v jiném prostorném pavilonu apod.
- Na webových stránkách nemocnice se umístí informace o situaci, předají se i masmédiím. [14]

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**



## 5 PŘEDSTAVENÍ FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

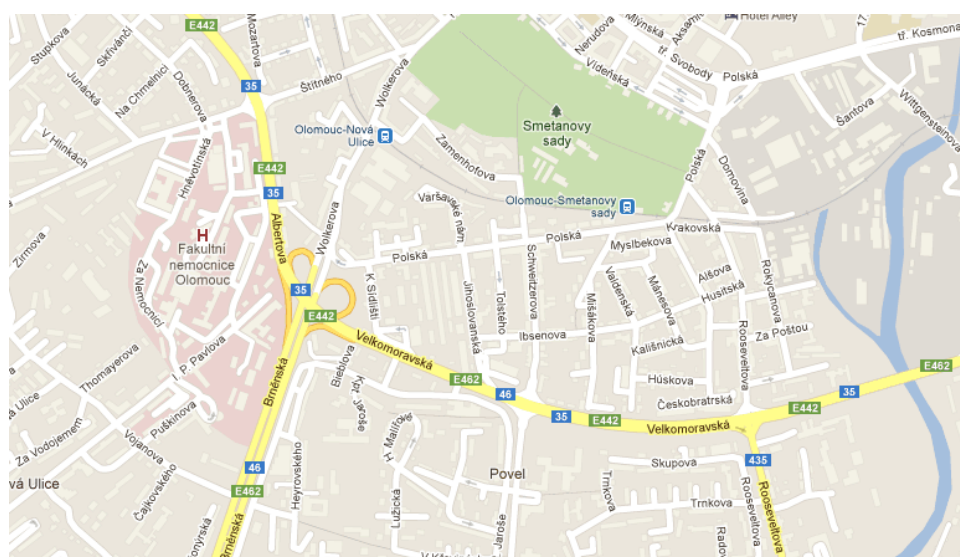
Fakultní nemocnice Olomouc (dále jen FNOL) je jedním z největších lůžkových zařízení v ČR. Je součástí sítě jedenácti fakultních nemocnic přímo řízených Ministerstvem zdravotnictví ČR. Je největším zdravotnickým zařízením v Olomouckém kraji a šestou největší nemocnicí v zemi.

FNOL je špičkovým centrem v mnoha oborech současné medicíny. Působí i v oblasti vědy a výzkumu a vzdělávání budoucích zdravotníků. Nemocnice je součástí národní sítě komplexních onkologických, hemato-onkologických a traumatologických center.

Olomoucká fakultní nemocnice poskytuje celé spektrum péče od základních až po vysoce specializovanou. Zařízení má k dispozici padesát pracovišť, přes 1400 lůžek a více než 3000 zdravotnických i nezdravotnických profesionálů.

### 5.1 Umístění FNOL

Areál Fakultní nemocnice Olomouc leží v jihozápadní části krajské metropole v místní části Nová ulice. V jeho okolí jsou ulice Hněvotínská, Albertova, Brněnská, Vojanova a I. P. Pavlova. Samotný areál FNOL je přístupný branami z ulic I. P. Pavlova a Hněvotínská, pro automobily se samoobslužným závorovým systémem. Také je zde další vstup pouze pro pěší od tramvajových zastávek v Brněnské ulici. Přimo v areálu zdravotnického zařízení u všech tří vstupů a také na nejfrekventovanějších místech je rozestaveno sedm informačních tabulí se situačním plánem. Ten obsahuje podrobný popis rozmístění jednotlivých klinik, ústavů a oddělení FNOL.



obrázek č. 4: mapa FNOL a její blízkosti k řece Moravě [Zdroj: mapy.cz]

## 5.2 Historie FNOL

V roce 1892 udělil císař František Josef I. a Zemský sněm v Brně souhlas s výstavbou někdejších Zemských ústavů v Olomouci na Tabulovém vrchu, kde o dva roky později začal vyrůstat předchůdce dnešní FNOL. Nová nemocnice, která byla už od roku 1787 umístěna v prostorách zrušeného kláštera minoritů v Křížkovského ulici v Olomouci. Nové zemské ústavy měly 212 lůžek, po čase byl počet zvýšen na 268. V nové nemocnici byla zřízena interna, oddělené chirurgie, infekce, oční oddělení, lékárna, sklad materiálu, byty lékařů, dům úředníků a domov řádových sester. Dále se v areálu nacházela kuchyně, prádelna, strojovna s kotelnou a stáj. V roce 1899 se otevírala nová porodnice, v roce 1904 oční pavilon, v roce 1906 prosektura, o další dva roky později dermatovenerologie, laboratoře a druhý operační sál chirurgie. ORL bylo v době oční kliniky zřízeno v roce 1925, po dalších pěti letech se otevřelo také dětské oddělení.

Další etapa výstavby nemocnice začala v roce 1950 vybudováním samostatné stomatologické kliniky. V dalším roce bylo otevřeno alergologické oddělení při II. interní klinice a nová hospodářská budova. V šedesátých letech byly uvedeny do provozu tato oddělení a kliniky: oddělení soudního lékařství, přestavěna III. interní klinika, zprovozněno oddělení nukleární medicíny a nové ústřední biochemické laboratoře. Ke konci šedesátých let byla dokončena přestavba I. a II. interní kliniky a také rozšířeno transfuzní oddělení. V r. 1976 byla dokončena výstavba nové budovy dětské kliniky a přístavba operačních sálů I. chirurgie, urologie a prostor pro ARO. V r. 1977 byla otevřena III. stomatologická klinika, onkologická klinika. V roce 1980 proběhla rekonstrukce I. a II. stomatologické kliniky v objektu v Palackého ulici, byla zprovozněna nová kožní klinika, alergologické oddělení a krevní banka. Od roku 1984 byla prováděna rekonstrukce ortopedické kliniky, o rok později byla dokončena LDN. Od roku 1970 šlo o investiční akce a práce prováděné v akci „Z“ při pravidelných sobotních brigádách, kterých se účastnili všichni zaměstnanci FNOL.

V roce 1989 se začalo jednat o modernizaci a dostavbě Fakultní nemocnice v Olomouci. Projekt schválila vláda ČSFR a v roce 1992 se přistoupilo k přestavbě centra fakultní nemocnice. Šlo o výstavbu centrálního objektu operačních oborů – takzvaného chirurgického monobloku se čtrnácti novými chirurgickými sály s nejmodernějším technologickým vybavením. Jednotlivé nové provozy byly ihned po dokončení předávány postupně do užívání. Koncem roku 2008 schválilo Ministerstvo zdravotnictví ČR síť onkologických a traumatologických center.

## 6 ANALÝZA RIZIK, KTERÉ MOHOU OHROZIT FNOL

Vzhledem k umístění Fakultní nemocnice Olomouc, jejíž areál je situován na kopci v městské části Nová ulice zhruba 1600 m od řeky Moravy je pravděpodobnost povodňového stavu minimální. Může však nastat situace, která se stala ve FNOL v době, kdy byla vypracovávána tato bakalářská práce. Havárie potrubí zaplavila podzemní část kardiologické kliniky FNOL a ačkoliv nikdo nemusel být evakuován, škody na nemocniční budově a na přístrojích se vyšplhaly k několika milionům korun.

Z výše uvedených příkladů se praktická část bakalářské práce se bude zabývat hlavně analýzou podmínek evakuace pacientů v případě ohrožení požárem.

### 6.1 Analýza současného stavu FNOL

Ačkoli se fakultní nemocnice Olomouc řadí svou bezpečností a péčí o zaměstnance mezi bezpečná zdravotnická zařízení, je třeba brát ohled na jakékoli neočekávané mimořádné události, se kterými se v dnešním světě setkáváme denně. Pacienti ve zdravotnických zařízeních jsou obzvláště zranitelní pokud MU nastane, a proto je kladena pozornost na připravenost veškerého personálu FNOL. Prevence vypuknutí požáru a připravenost personálu na něj reagovat, pokud vypukne, zachrání mnoho životů. FNOL v minulosti evakovala své pacienty z budovy Fr. Josefa v 1. křídle, kde hořela střecha a půdní prostory. Evakuace byla nařízena z hygienických důvodů, protože hasební voda prosakovala přes stropy. Byly evakuovány dvě lůžkové oddělení, včetně materiálu (vybavení přístrojové techniky, zdravotnických pomůcek) přes spojovací krček do budovy A – ambulance chirurgie cévně transplantací.

FNOL zajišťuje léčebnou péči pro 26 klinik v celém areálu:

- I. chirurgická klinika,
- II. chirurgická klinika,
- I. interní klinika – kardiologická,
- II. interní klinika – gastro-enterologická a hepatologická,
- III. interní klinika – nefrologická, revmatologická a endokrinologická,
- Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny,
- Dětská klinika,
- Hemato-onkologická klinika,
- Klinika chorob kožních a pohlavních,

- Kardiologická klinika,
- Neurochirurgická klinika,
- Neurologická klinika,
- Klinika nukleární medicíny,
- Oční klinika,
- Onkologická klinika,
- Ortopedická klinika,
- Otolaryngologická klinika (ORL),
- Klinika plicních nemocí a tuberkulózy,
- Porodnicko-gynekologická klinika,
- Klinika pracovního lékařství,
- Klinika psychiatrie,
- Radiologická klinika,
- Klinika tělovýchovného lékařství a kardiiovaskulární rehabilitace,
- Urologická klinika,
- Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie,
- Klinika zubního lékařství.

FNOL se skládá z 20ti budov a 38mi klinik a oddělení. Požární evakuační plány jsou ve FNOL vydány pro každé lékařské oddělení zvlášť, protože mají menší rozsah, než kdyby byly vydány pro každou budovu zvlášť.

## 6.2 Požár ve zdravotnickém zařízení

Požáry budov ve zdravotnických zařízeních jsou charakteristické přítomností pacientů, kteří jsou neschopni samostatného pohybu nebo mají omezenou schopnost pohybu, omezeným počtem personálu, který je použitelný k evakuaci pacientů, závislostí zdraví nebo života některých pacientů na přístrojích (elektřina, kyslík), nemožností přepravy pacienta i s lůžkem, možností zhoršení zdravotního stavu pacientů, sníženou schopností reakce a sebekontroly u části pacientů s možností vzniku paniky. Rovněž také mechanickým zabezpečením oken a dveří v přízemí budov ve speciálních oddělení (léčebny pro mentálně postižené, psychiatrie). Ve zdravotnických zařízeních se vyskytují tlakové láhve s hořlavými plyny a kyslíkem, hořlaviny a dezinfekční prostředky, které by případný požár ještě rozšířily.

U starších a historických budovách můžeme předpokládat nesplnění současných požadavků na požární bezpečnost staveb, nevyhovující vnější a vnitřní zásahové cesty, evakuační výtahy, chybějící požárně technická zařízení, malé možnosti pro odvětrávání zplodin hoření a možnost skrytého šíření požáru.

### 6.2.1 Postupy a úkoly HZS ČR při evakuaci pacientů v důsledku požáru

Při hašení malého požáru je taktika v rychlém požárním útoku na ohnisko požáru s cílem rychle uhasit a odvětrat místa zásahu, aby se zabránilo nutnosti evakuaci velkého množství pacientů, kteří jsou ohroženi zplodinami hoření. Proto je třeba:

- Stanovení rozsahu evakuace pacientů a ostatních osob personálem před příjezdem hasičských jednotek, stav evakuace a další potřebu evakuace s ohledem na ohrožení požárem, kouřem a zplodinami hoření, stav únikových cest a východů a nebezpečí, která vznikají v důsledku požáru.
- Odpojení části zdravotnického zařízení nebo celého zařízení od elektrického proudu se provádí po konzultaci a souhlasu zdravotního personálu z důvodu možnosti ohrožení zdraví pacientů, kteří jsou napojeni na monitorovací a podpůrné přístroje.
- Zajištění spolupráce s odpovědným personálem zdravotnického zařízení z hlediska řízení evakuace a způsobu hašení a získání potřebných informací o objektu (evakuační plán, dokumentace zdolávání požáru).
- Omezení množství používaných hasiv, použít vhodná hasiva s ohledem na velikost, rozsah a druh požáru, snížit použití vody s ohledem na vznik následných škod a účinků vody na speciální přístroje a zařízení používaná ve zdravotnictví (SHZ, vysokotlaká vodní mlha, roztráštěné proudy).
- Postarat se o odvětrávání zakouřených prostor, kde se nachází pacienti nebo kde se uskutečňuje jejich evakuace, zajištění odvětrávání únikových cest, zásahových cest a odvod tepla (havarijní vzduchotechnika, kouřové klapky, násilné odvětrání, přetlakové ventilace, odsavače kouře), ověřit funkčnost požárních uzávěrů (požární klapky vzduchotechniky, dveře).
- Evakuaci pacientů přizpůsobit vzniklé situaci a realizovat ji za spolupráce personálu zdravotnického zařízení. Je příznivé ji provádět po částech s ohledem na možné šíření požáru a vznikající nebezpečí (kouř, teplo, výpadek elektrického proudu). Evakuaci redukovat jen na nejnutnější část objektu a začít ji v místě, které je nejvíce ohrožené a z míst nad a pod zasaženým prostorem na základě výsledku

prozkoumání a informací od personálu. Evakuaci začít nejdříve s osoby s omezenou schopností pohybu, orientace nebo zcela bez schopností pohybu, starší osoby, děti nebo přednostně osoby podle rozhodnutí zdravotnického personálu. Dle situace zformovat více evakuačních skupin, pro zkrácení evakuačních cest a doby evakuace je vhodná i evakuace do úseků zdravotnického zařízení, která nejsou ohrožena požárem. Po ukončení evakuace je nutno provést prohlídku všech evakuovaných prostor a prostor zasažených zplodinami hoření a také zajistit péči o evakuované.

- Individuální opatření vedení zásahu a evakuace se provádí, aby se zabránilo vzniku paniky, především v porodnicích, psychiatrických léčebnách, dětských zdravotnických ústavech. Při vjezdu na místo požáru k zasaženým budovám nepoužívat zvukové výstražné zařízení.
- Po dohodě se zdravotnických personálem a s jeho spoluprací zajistit evakuaci dané zdravotnické dokumentace a přístrojového vybavení do určeného místa, popřípadě zabezpečit jeho dočasnou ochranu před poškozením (přesunutím, zakrytím, přestěhováním).

### 6.2.2 Další očekávané zvláštnosti při evakuaci v případě požáru

Při hašení požáru budov zdravotnických zařízení je nezbytné počítat s následujícími komplikacemi:

- Velká potřeba sil a prostředků k evakuaci a včetně zařízení pro přepravu pacientů (pojízdná lůžka, nosítka, sanitní vozy, vozíky) k zajištění přepravy do náhradních prostor a personálu zdravotnického zařízení nutného k evakuaci a péči o evakuované.
- Umístění zdravotnických zařízení ve vícepodlažních budovách, podzemních prostorech, rozsáhlých technických podlažích a komunikacích.
- Nefunkčnost evakuačního rozhlasu, nouzového osvětlení a dalších požárně technických zařízení z důvodu nefunkčnosti náhradních zdrojů a přerušení dodávek elektrické energie.
- Nedostatečná kapacita evakuačních výtahů, mříže na oknech, zúžení evakuačních a zásahových cest, pacienti na chodbách, různé zábrany volnému pohybu osob.
- Nedostatek speciálních hasiv.
- Rozsáhlá spolupráce se složkami IZS při velkém zásahu.

- Nefunkčnost požárních uzávěru – požární dveře na chodbách jsou obvykle zajištěny proti uzavření.
- Nedostatek nástupních ploch pro požární techniku
- Zájem veřejnosti, sdělovacích prostředků a rodinných příslušníků pacientů o událost.

### 6.3 Možné příčiny požáru ve zdravotnickém zařízení

- Manipulace s otevřeným ohněm kdy pacient nebo klient manipuluje s ohněm, který se přenesou na hořlavé předměty a vypukne tím požár.
- Nedopalky z cigaret jsou další možnou příčinou požáru. Podle zákona je ve zdravotnickém zařízení zákaz kouření uvnitř zdravotnických budov, ve FNOL tak ale neplatí tam, kde je prováděna léčba na odvykání závislosti na tabáku (klinika psychiatrická a klinika plicních nemocí a tuberkulózy). Zde musí být kuřácká místnost s nehořlavým popelníkem a vodním hasicím přístrojem 9 l. V areálu FNOL je 19 míst, které jsou označeny tabulkou kouření s popelníkem. Od listopadu 2011 jsou v EU vydány normy, kde jsou do cigaretových papírků implementovány dva proužky méně porézního papíru s omezenou hořlavostí a to v každé třetině jeden. Tyto proužky zamezí hoření cigarety, která není aktivně kouřena.
- Technické závady na elektroinstalacích a strojích a zařízeních.

Zdravotnické budovy FNOL jsou vybaveny nejnovějšími produkty technologického vývoje v oblasti požárních signalizačních zařízení ESSER 8000M, což jsou modulárně uspořádaná, mikroprocesorově řízená ústředny elektrické požární signalizace.



obrázek č. 5: Signalizační požární zařízení ESSER 8000M. [18]

## 6.4 Požární evakuační plán FNOL

FNOL má kvůli větší přehlednosti vypracovány požární evakuační plány pro všechny lékařská oddělení zvlášť. Postupy při evakuaci jednotlivých lékařských oddělení jsou víceméně totožné, liší se evakuačním plánem, který je pro každou budovu areálu FNOL jiný. V praktické části je popsán a graficky znázorněn požární evakuační plán pro budovu „U“ (lůžková oddělení a ambulance). Budova „U“ Psychiatrická klinika patří k velkým budovám areálu FNOL, má 4.NP a v roce 2009 proběhla její komplexní rekonstrukce.



obrázek č. 6: budova „U“ psychiatrické kliniky FNOL [16]

Při vzniku požáru v budově „U“ (Psychiatrické kliniky, dále jen kliniky), kdy bude zřejmé, že požár již nelze uhasit vlastními silami za pomoci dostupných hasebních prostředků a produkty hoření (sálavé teplo, kouř, zplodiny) ohrožují bezpečnost a zdraví přítomných osob, musí být požárem zasažený a ohrožený prostor neprodleně vyklizen, tj. provedena evakuace osob a majetku dle tohoto zahájena evakuace z požárem zasaženého nebo ohroženého prostoru evakuačního plánu.

### Organizace evakuace

Evakuaci (částečnou nebo úplnou):

- na ranní směně řídí přednosta kliniky, popř. primářka,
- v době omezeného provozu (mimo ranní směnu) službu konající lékař.

Evakuace je vždy řízena z recepce v 1.NP. Stanoviště je vybaveno telefonem, domácím rozhlasem.



Evakuaci v pracovní době provádějí službu konající zdravotnický personál kliniky. V odpolední a noční směně nebo v době omezeného provozu, kdy je nedostatek zdravotnického personálu, je v případě potřeby na vyžádání posílen personálem z dalších pracovišť.

Po příjezdu zásahové jednotky požární ochrany řízení evakuace přebírá velitel zásahu. Ostatní osoby, které se podílejí na evakuaci spolupracují s velitelem a řídí se jeho pokyny.

### **Vyhlášení evakuace**

Provádí se domácím rozhlasem nebo telefonicky či ústně následujícím sdělením: „Na pracovišti kliniky došlo k závažné provozní nehodě. Žádáme všechny návštěvníky kliniky, aby neprodleně opustili prostory budovy.“

Vyhlášení evakuace a její zahájení je nutné ohlásit na Centrální ohlašovnu požáru FNOL.

### **Provedení evakuace**

Evakuaci z požárem zasaženého a ohroženého prostoru kliniky provádí, dle pokynů osoby řídící evakuaci, službu konající zdravotnický personál kliniky za pomoci dostupných prostředků (lehátka, nosítka).

V době omezeného provozu, kdy není dostatek personálu, je v případě potřeby zažádáno o posílení personálem ze sousedních klinik (PORGYN, KOZNI, ORTOP) přes telefonní ústřednu, popřípadě zaměstnanců kliniky podle Traumatologického plánu kliniky.

Pacienti bez snížené schopnosti pohybu opouští prostory lůžkového oddělení ambulance a budovy bez doprovodu.

Pacienti se sníženou schopností pohybu musí opustit prostory lůžkového oddělení a budovy s doprovodem.

Ostatní osoby např. návštěvníci opouští budovu sami po vyznačených únikových cestách.

Evakuace majetku (vybavení a ostatní) se provede po ukončení evakuace osob za podmínky, že ji lze bezpečně provést.

### **Pořadí evakuace je určena podle následujících priorit:**

- a) Důležitosti:
  - osoby (pacienti, personál, návštěvníci),
  - láhve na plyny (kyslík), přístroje, počítače, pomůcky, osobní věci – zajišťuje každý na svém pracovišti podle pokynů řídícího evakuace,
  - ostatní.

b) Ohrožení:

- místo požáru,
- blízké okolí požáru – sousední prostory na podlaží, kde vznikl požár,
- prostory a podlaží nad požárem,
- prostory a podlaží pod požárem
- ostatní prostory.

### **Soustředění evakuovaných osob**

Pro budovu „U“ – zahrada kliniky

#### **Následná hospitalizace psychiatrických pacientů:**

- nevyžadující zvláštní péči: KOZNI
- vyžadující zvláštní péči: Psychiatrická léčebna Šternberk, Vojenská nemocnice Olomouc

Soupis evakuovaných pacientů provede zaměstnanec kliniky určený řídicím evakuaci.

#### **Soustředění evakuovaného majetku:**

Pro budovy „U“ – parčík za budovou kliniky

Soupis evakuovaného majetku provádí zaměstnanec kliniky určeným řídicím evakuaci.

Následné střežení majetku zajišťuje bezpečnostní služba S.O.S. Olomouc.

#### **Poskytování první pomoci:**

Osobám zraněným při požáru a evakuace je první pomoc poskytnuta na příjmovém pracovišti Oddělení urgentního příjmu nebo ambulanci Traumatologického oddělení.

#### **Důležitá upozornění**

- z prostoru zasaženého požárem a z jeho blízkého okolí odstranit lahve na plyn (kyslík) z každého podlaží,
- vypnutí přívodu elektrického proudu do požárem zasažených nebo ohrožených místností z elektrorozvaděčů na podlažích nebo hlavního rozvaděče provádí pracovníci elektroúdržby – nepřetržitá služba,
- uzavření přívodu centrálního rozvodu medicínálního kyslíku do požárem zasažených nebo ohrožených místností provádí pouze vyškolení technici,
- neprodleně zajistit náhradní hospitalizace pro evakuované pacienty, kteří vyžadují hospitalizaci a zdravotnickou péči,

- zajistit náhradní skladové prostory pro evakuovaný materiál a přístroje a jejich dopravu do místa určení – postup dle pokynů Krizového štábu,
- nepoužívat výtahů k evakuaci – hrozí nebezpečí udušení nebo uhoření uvíznutých osob ve výtahové kabině,
- v případě nutnosti povolat posily ze sousedních klinik.

### **Postup evakuace**

Osoba, která evakuaci řídí nebo organizuje, ji vyhlásí a určí:

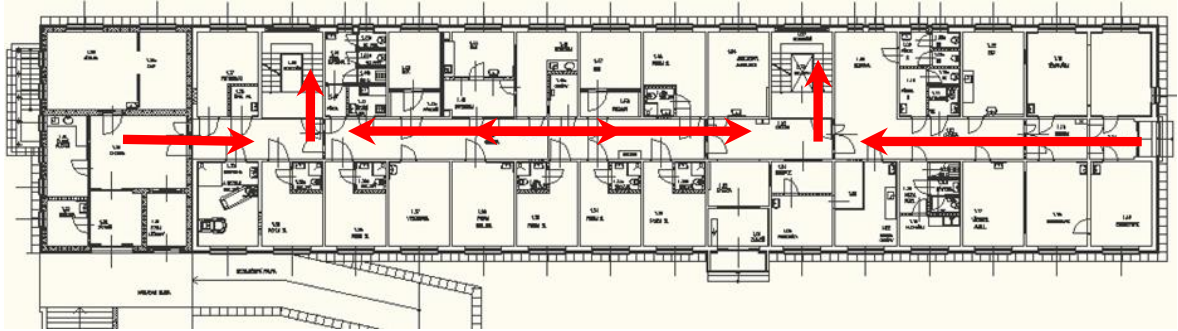
- druh evakuace (úplná nebo částečná),
- osoby, které provedou přípravu osob s omezenou schopností pohybu k evakuaci,
- osoby, které připraví neklidně nemocné pacienty k evakuaci,
- v závislosti na rozsahu a intenzitě požáru určí únikové cesty,
- osoby, které provedou kontrolu a soupis evakuovaných osob a majetku.

Provede se evakuace všech osob samostatně schopných ze všech ohrožených pracovišť a prostor kliniky na určené prostranství.

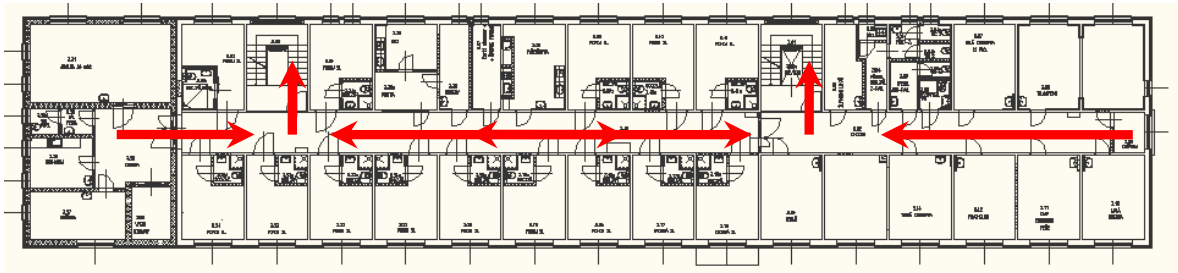
Provede se evakuace všech osob s omezenou schopností pohybu a neklidných pacientů vyžadující dozor.

Láhve na plyny požárně nebezpečných látek do bezpečí (z dosahu plamene nebo sálavého tepla požáru). Nelze-li nádoby odstranit, provádět jejich ochlazení nepřerušovaným proudem vody z bezpečné vzdálenosti.

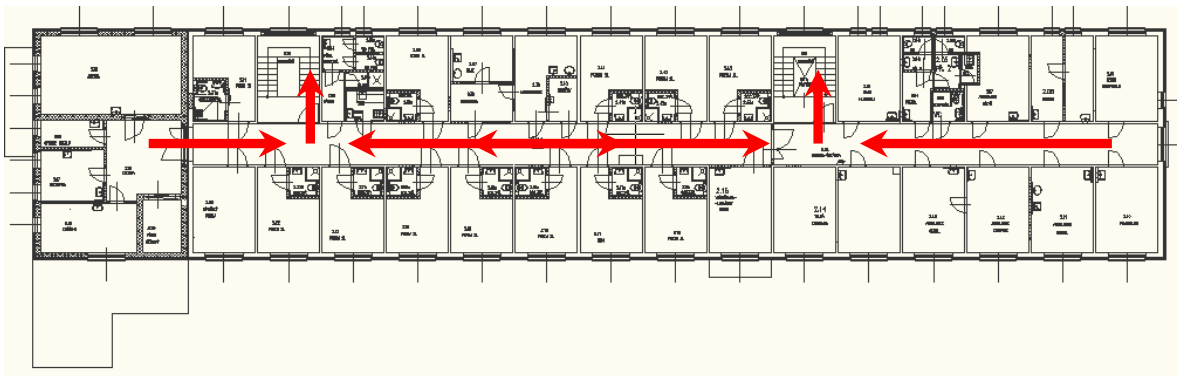
Dokončit evakuaci ostatního majetku pokud to situace dovolí.



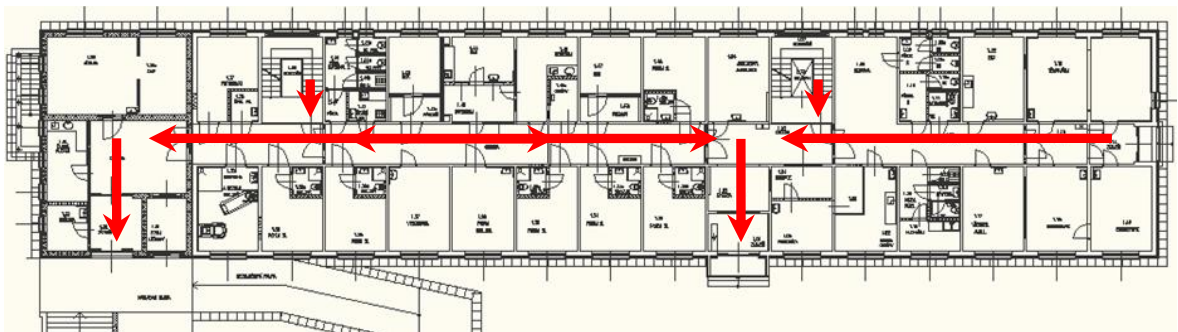
obr. č. 7. 4.NP (půdní vestavba), vyznačení únikových cest budovy „U“ [17]



obr. 8. 3.NP (půdní vestavba), vyznačení únikových cest budovy „U“ [17]



obr. 9. 2.NP (lůžkové oddělení 32B, ambulance), vyznačení únikových cest budovy „U“ [17]



obr. 10. 1.NP (lůžkové oddělení 32A, ambulance), vyznačení únikových cest budovy „U“ [17]

## 6.5 Povinnosti personálu v případě mimořádné události – požáru

Vedoucí lékař, službu konající lékař či všeobecná sestra předává informaci ohlašovně požáru FNOL na tel. čísle 1111, která ihned nastalou situaci ohlásí hasičskému záchrannému sboru Olomouckého kraje. Poté vedoucí lékař, službu konající lékař či všeobecná sestra předá informaci přednostovi psychiatrie, primářce psychiatrie nebo vrchní sestře psychiatrie pokud zrovna konají službu.

Vedoucí řídicí evakuace psychiatrie FNOL je přednosta kliniky, popřípadě primářka v raních směnách nebo službu konající lékař v nepřítomnosti primáře (v době omezeného provozu).

### Evakuací pacientů se začíná na oddělení 32 A, B, C + ambulance (budova „U“)

- únikové cesty odd. 32A – chodby přes vstup u nákladního výtahu na zahradu kliniky,
- ambulance – chodby přes hlavní vstup u recepcce,
- únikové cesty oddělení 32B – chodby, schodiště u osobního výtahu přes hlavní vstup u recepcce na zahradu kliniky,
- únikové cesty oddělení 32C – oddělení neužíváno,
- zajistit vypnutí přívodu elektrického proudu do budovy,
- kontrola výtahů,
- soupis evakuovaných osob (provádí osoba pověřená vedoucím řídicí evakuaci),
- neprodleně zajistit náhradní hospitalizaci pro evakuované pacienty vyžadující zdravotnickou péči,
- odstranit lahve s medicínálními plyny,
- evakuace zbývajících majetku a ostatního,
- při evakuaci je zakázáno používat výtahů z důvodu přerušení jejich provozu a tím ohrožení života nebo zdraví evakuovaných osob – nebezpečí uhoření nebo otrávení kouřovými zplodinami.

### Evakuace ambulance psychiatrické kliniky (budova „V“) FNOL

- únikové cesty – chodby přes vstupy do budovy na zahradu kliniky,
- ukončení vyšetření pacientů nevyžadujících hospitalizaci a jejich odeslání do domácí péče,
- soupis evakuovaných osob,

- vypnutí přívodu elektrického proudu v budově,
- odstranění tlakové nádoby k přepravě medicínálního plynu,
- evakuace zbývajících majetku a ostatního

#### **Soustředění evakuované zdravotnické techniky a materiálu**

- soustředění evakuovaného majetku v prostorách zahrady budovy Psychiatrické kliniky,
- soupis veškerého majetku provádí pověřená osoba vedoucím řídicí evakuace,
- ochranu majetku v prostoru v zahradě kliniky zajistí bezpečnostní agentura S.O.S. Olomouc.

Pokud bezprostředně po evakuaci stav psychiatrických pacientů vyžaduje péči a hospitalizaci jsou okamžitě převezeni sanitními vozy do Psychiatrické léčebny Šternberk a Vojenské nemocnice Olomouc.

Psychiatrická léčebna Šternberk má i plně vybavená ambulantní pracoviště, která zabezpečují konsiliární vyšetření pro pacienty na lůžkových odděleních dle požadavků lékařů. Psychiatrická léčebna Šternberk má interní, oční, dermatologickou, ORL, chirurgickou, gynekologickou, stomatologickou, neurologickou a RTG ambulanci, které poskytují klientům po dokončení hospitalizační péče a klientům kteří potřebují dlouhodobou psychiatrickou ambulantní péči a psychoterapii.

Vojenská nemocnice Olomouc poskytuje služby pacientům všech zdravotních pojišťoven bez závislosti na vztahu k armádě ČR. Převážná část nemocnice je umístěna v objektech Klášterního Hradiska, menší část (chirurgie a ARO) je umístěna v nově vybudované zdravotní provozy v prostorách Hospodářského dvora v Pasteurově ulici. V současné době má 273 lůžek, která jsou umístěna na interním, chirurgickém, anesteziologicko-resuscitačním, neurologickém, ušním-nosním-krčním, očním, kožním a psychiatrickém oddělení a nově léčebně dlouhodobě nemocných, oddělení chronické resuscitační a intenzivní péče a detoxifikačním oddělení.

## 7 NÁVRH OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU

Fakultní nemocnice Olomouc je připravena na různé mimořádné situace, které by mohly vyústit v evakuaci pacientů díky rozsáhlým krizovým a bezpečnostním plánům. FNOL má na rozdíl od některých zdravotnických zařízení své vlastní techniky a odborně způsobilé osoby v plnění úkolů v prevenci rizik. Vzhledem k popisovanému oddělení psychiatrie a povahou osob (pacienti), kteří se v době vzniku mimořádné události v budově nacházejí, navrhuji případná bezpečnostní opatření pro zlepšení požární bezpečnosti v objektu:

### **Kamerový systém**

Budova „U“ má sice v současnosti kamerový systém, který zachycuje pacienty na lůžkách, ale nenahrává se. Umístil bych kamerový systém včetně záznamového média pro ukládání zaznamenaných dat také na chodby a před vchody objektu budovy ke sledování prostoru, pro prevenci nebo zjišťování příčin požáru popř. trestného činu. Kamerový systém může být doplněn i o mikrofony a reproduktory, což mi ale v tomto případě přijde neúčelné.

### **Místo shromáždění**

V současnosti je místo shromáždění za budovou „U“ tedy na zahradě kliniky, kde je těžké dostat se sanitními vozy. V případě ohrožení je ale nutno brát ohled, aby pacienti byli v dostatečné vzdálenosti od místa požáru, proto navrhuji jako místo shromáždění před budovu „U“.

### **Preventivní opatření**

FNOL realizuje nácviky evakuace jednou za čas s Policií ČR a HZS ČR na vybrané části objektů zdravotnických zařízení po dohodě s výše uvedenými bezpečnostními složkami. FNOL je ale vystavěna v průběhu roku dostatečným množstvím mimořádných událostí, které vedou k získávání zkušeností personálu s možnými riziky při evakuaci. Cvičná evakuace alespoň jednou ročně je složitá, protože někteří pacienti mají omezenou možnost pohybu nebo žádnou možnost pohybu, přesto bych ji doporučoval, zvláště pak po zpracování aktuálních požárních dokumentací.

### **Rozšíření požárního evakuačního plánu**

FNOL má vypracován požární evakuační plán pro každé oddělení zvlášť, který je méně obsáhlý, ale naprosto dostačující, přesto bych u některých zdravotnických budov, kde je více jak jedno oddělení vypracoval požární evakuační plán na celou budovu z důvodu větší přehlednosti.

### **Zákaz kouření**

I když od listopadu 2011 jsou v EU vydány normy, kde jsou do cigaretových papírků vloženy dva proužky méně hořlavého papíru s omezenou hořlavostí a zamezují tak hoření cigarety která není aktivně kouřena, je stále riziko požáru z nedopalku cigaret vysoké. Ve FNOL se smí v budovách kouřit tam, kde je prováděna léčba na odvykání závislosti na tabáku (psychiatrická léčebna a klinika plicních nemocí a tuberkulózy). Zde je kuřácká místnost s popelníkem, který je z nehořlavého materiálu a hasicím přístrojem 9 l. Také zakouřený prostor v okolí kuřácké místnosti může ostatním osobám vadit, převážně však nekuřákům. V celém areálu FNOL je 19 kuřáckých míst označených cedulí s popelníkem.

### **Nouzové značení**

V budově psychiatrické kliniky FNOL jsou umístěny nouzová osvětlení a bezpečnostní značení nouzových východů. Jsou umístěny na viditelných místech a splňují podmínky pro značení únikových cest. Přesto bych navrhol doplnit značky na podlahu pro větší přehlednost a viditelnost dětem a pacientům s horší orientací, kteří si značení nouzových východů na rozdíl od dospělých nemusejí všimnout.



## 8 SWOT ANALÝZA EVAKUACE PACIENTŮ FNOL

SWOT analýza je metoda, díky níž lze určit silné (ang. Strengths) a slabé (ang. Weaknesses) stránky, příležitosti (ang. Opportunities) a hrozby (ang. Threats) organizace. Je to vysoce efektivní a jednoduchá pomůcka pro zjištění skutečného stavu, potřebných změn, případných rizik a kroků, které jsou nezbytné pro přeměnu slabých stránek do silných.

V následující SWOT analýze jsou uvedeny možné faktory při evakuaci pacientů z FNOL. Při jejím sestavování jsem vycházel z poznatků, které jsou popsány v praktické části bakalářské práce.

Mezi silné stránky FNOL jsem zařadil zkušenosti personálu s evakuacemi, dobře zpracovaný požární plán a spolupráci s ostatními nemocnicemi, patří sem i poloha areálu Fakultní nemocnice a nepřetržitá pracovní doba spolu s vlastním oddělením, které se zabývá krizovými situacemi. Mezi slabé stránky jsem zařadil omezený pohyb pacientů spolu s pacienty s žádnou možností pohybu, velký počet osob, kteří se nachází v budovách zdravotnického zařízení a možnost vyvolání paniky některými pacienty. Příležitosti FNOL jsou neustále se modernizující zdravotnická zařízení, časté nácviky evakuace, připravenost a odborné vzdělání zdravotnického personálu s evakuacemi. Hrozbami FNOL pak mohou být možné škody na zdraví a majetku, možnost úmyslného zapálení objektů FNOL a množství cizích osob v celém areálu.

Tabulka č. 1: SWOT analýza FNOL

Silné Stránky	Slabé stránky
Zkušenosti personálu s evakuacemi	Omezený pohyb některých pacientů
Dobře zpracovaný požární plán	Velký počet osob v budovách
Spolupráce s ostatními nemocnicemi	Vyvolání paniky některými pacienty
Příležitosti	Hrozby
Modernizace oddělení	Možné škody na zdraví a majetku
Nácviky evakuace	Možnost úmyslného zapálení objektů
Připravenost zdravotnického personálu	Množství cizích osob v areálu FNOL

Zdroj: Vlastní

Tabulka č. 2: Výpočet SWOT analýzy FNOL

<b>Silné stránky</b>	váha	hodnocení	
zkušenosti personálu s evakuací	0,3	4	1,2
dobře zpracovaný požární plán	0,4	5	2
spolupráce s ostatními nemocnicemi	0,3	4	1,2
Součet			4,4
<b>Slabé stránky</b>			
omezený pohyb pacientů	0,5	-4	-2
velký počet osob v budovách	0,3	-2	-0,6
vyvolání paniky	0,2	-2	-0,4
Součet			-3
<b>Příležitosti</b>			
modernizace oddělení	0,2	3	0,6
nácvik evakuace	0,4	5	2
připravenost zdravotnického personálu	0,4	4	1,6
Součet			5,2
<b>Hrozby</b>			
možné škody na zdraví a majetku	0,5	-5	-2,5
možné úmyslné zapálení objektu	0,3	-3	-0,9
množství cizích osob v areálu	0,2	-3	-0,6
Součet			-4
interní část: silné - slabé			1,4
externí část: příležitosti - hrozby			1,2
celkem			2,6

Zdroj: Vlastní

### Výpočet SWOT analýzy

V tabulce (Tab. 2.) je vypočítaná SWOT analýza. U silných stránek a příležitostí použijeme stupnici od 1 do 5 s tím, že 5 znamená nejvyšší spokojenost a 1 nejnižší spokojenost. U slabých stránek a hrozeb je použita záporná stupnice od -1 (nejnižší nespokojenost) až -5 (nejvyšší nespokojenost). Váha jednotlivých stran SWOT analýzy (silné, slabé stránky, příležitosti a hrozby) musí být rovna jedné. Jednotlivé body jsem hodnotil podle poznatků a informací o evakuačních plánech FNOL, ke kterým jsem došel v praktické části bakalářské práce. Po sečtení interní části (silných stránek od slabých) a externí části (sečtení příležitostí a hrozeb) vyšlo číslo 2,6 - bilance SWOT analýzy je příznivá.

## ZÁVĚR

Evakuace pacientů ze zdravotnických zařízení je specifická činnost, při jejímž plánování musíme zohlednit požadavky, které plynou z charakteru nemocnice a hospitalizovaných pacientů.

Cílem bakalářské práce bylo zanalyzovat podmínky evakuace pacientů při mimořádné evakuaci a navrhnout zlepšení stávajícího stavu. Začátek bakalářské práce poskytuje informace ohledně obecné evakuace osob, základním pojmům, rozdělení a zabezpečení evakuace. V další kapitole jsou popsány možná rizika a hrozby, které mohou vyústit v evakuaci. Následuje analýza bezpečnosti a bezpečnostního prostředí zdravotnických zařízení, kde jsou podrobně rozděleny budovy zdravotnických zařízení, únikové cesty, a pozitivní a negativní jevy, které ovlivňují osoby, které se nachází v objektech zdravotnických zařízení. Konec teoretické části patří popisu evakuace pacientů ze zdravotnických zařízení v případě různých mimořádných situací, které mohou nastat.

Praktická část popisuje možná rizika, která mohou nastat a ohrozit FNOL. Analyzuje postupy HZS ČR při postupu evakuaci pacientů a detailně popisuje požární evakuační plán na psychiatrické klinice FNOL. V závěr praktické části jsou popsány návrhy opatření, které by mohly vést ke zlepšení stávajícího stavu a vypočtena SWOT analýza.

Tato bakalářská práce může posloužit jako nástroj k charakteristice problematiky evakuace pacientů ze zdravotnických zařízení a napomoci tak tuto oblast lépe pochopit.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] FIALA, Miloš a Josef VILÁŠEK. *Vybrané kapitoly z ochrany obyvatelstva*. 1. vydání Praha: Karolinum, 2010, ISBN 987-80-246-1856-2.
- [2] FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. *Evakuace osob*. 1. vydání Ostrava: Sdružení požárního a bezpečnostního inženýrství, 2006, ISBN 80-866-3492-2.
- [3] HLAVÁČKOVÁ, Dana, Josef ŠTOREK a Václav FIŠER. *Krizová připravenost zdravotnictví*. 1. vydání Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007, ISBN 978-80-7013-452-8.
- [4] HOŠEK, Zdeněk. *Požární bezpečnost staveb*. 1. vydání Praha: ARCH, 2006, ISBN 80-8690522-5.
- [5] RICHTER, Rostislav. *Ochrana obyvatelstva a Dodatkový protokol I o ochraně obětí mezinárodních ozbrojených konfliktů*. 1. vydání Praha: Ministerstvo vnitra, generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2010, ISBN 978-80-86640-55-6.
- [6] SMETANA, Marek, Dana KRATOCHVÍLOVÁ a Danuše KRATOCHVÍLOVÁ. *Havarijní plánování: varování, evakuace, poplachové plány, povodňové plány*. 1. vydání Brno: Computer Press, 2010, ISBN 978-802-5129-890.
- [7] SMOLÍK, Josef a Tomáš ŠMÍD. *Vybrané bezpečnostní hrozby a rizika 21. století*. 1. vydání Brno: Masarykova univerzita. Mezinárodní politologický ústav, 2010, ISBN 978-802-1052-888.
- [8] ŠKRLA, Petr, Magda ŠKRLOVÁ. *Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních*. 1. vydání Praha: Grada, 2008, ISBN 978-802-4726-168.
- [9] Energetickyporadce.cz. *Bezpečnostní značky*. [online]. [cit. 2012-05-09]. Dostupné z: <http://www.energetickyporadce.cz/osvetleni--regulace/osvetleni/nouzove-osvetleni/bezpecnostni-znacky.html>
- [10] FOLWARCZNY, Libor a Jiří POKORNÝ. *Evakuace osob v objektech zdravotnických zařízení*. [online]. 2007 [cit. 2012-05-09]. Dostupné z: [http://www.unbr.cz/Data/files/Konf%20MeKa07/III3\\_folwarczny.pdf](http://www.unbr.cz/Data/files/Konf%20MeKa07/III3_folwarczny.pdf)

- [11] HZS Jihomoravského kraje. Únikové východy. [online]. [cit.2012-05-09].  
Dostupné z:  
[http://www.firebrno.cz/uploads/blondynky/verze\\_pdf/unikove\\_vychody.pdf?highlightWords=%C3%BA%20unikov%C3%A1+cesta](http://www.firebrno.cz/uploads/blondynky/verze_pdf/unikove_vychody.pdf?highlightWords=%C3%BA%20unikov%C3%A1+cesta)
- [12] HZS Karlovarského kraje. Plán evakuace obyvatelstva: Metodická pomůcka. [online]. 2004 [cit.2012-05-09]. Dostupné z: <http://webmap.kr-karlovarsky.cz/pou/html/..%5Cprilohy%5CPlanEVA.pdf>
- [13] JANEČEK, Miloš a Vlasta NEKLAPILOVÁ. Evakuace nemocnice. [online]. [cit.2012-05-09]. Dostupné z:  
[http://www.unbr.cz/Data/files/Konf%20MeKa07/II4\\_neklapilova1.pdf](http://www.unbr.cz/Data/files/Konf%20MeKa07/II4_neklapilova1.pdf)
- [14] JEŽEK, Martin. Když nemocnici hrozí evakuace. [online]. 2010 [cit. 2012-05-09].  
Dostupné z: <http://www.zdn.cz/clanek/zdravotnicke-noviny/kdyz-nemocnici-hrozi-evakuace-456022>
- [15] MIKA, Otakar. Evakuační plány velkých administrativních objektů. [online]. 2004 [cit.2012-05-09]. Dostupné z:  
[http://www.egozlin.cz/upload.cs/b/b5ea3244\\_0\\_mika\\_isatech\\_brno\\_2004\\_a.pdf](http://www.egozlin.cz/upload.cs/b/b5ea3244_0_mika_isatech_brno_2004_a.pdf)
- [16] Psychiatrická klinika LF a FNOL prošla rekonstrukcí. [online]. 2010 [cit.2012-05-10]. Dostupné z:  
<http://www.zurnal.upol.cz/zprava/clanek/psychiatricka-klinika-lf-a-fnol-prosla-rekonstrukci-za-70-milionu/>
- [17] TICHÁČKOVÁ, Anežka a Jan KOTZOT. FNOL. *Požární evakuační plán Kliniky psychiatrie FNOL*. Olomouc, 2010.
- [18] Ústředny elektrické požární signalizace ESSER 8000M. [online]. [cit. 2012-05-10]. Dostupné z: <http://www.besys.cz/dokumentace/man/Esser.pdf>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení
AZ	Ambulantní zařízení
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ČCHÚC	Částečně chráněná úniková cesta
ČR	Česká republika
ČSFR	Československá federativní republika
ČSN	Česká technická norma
FNOL	Fakultní nemocnice Olomouc
HZS	Hasičský záchranný sbor
CHÚC	Chráněná úniková cesta
IZS	Integrovaný záchranný systém
JIP	Jednotka intenzivní péče
KOZNI	Klinika chorob kožních a pohlavních
LZ	Lůžková zařízení
MU	Mimořádná událost
NÚC	Nechráněná úniková cesta
ORL	Ušní, nosní, krční
ORTOP	Ortopedická klinika
OZO BOZP	Odborně způsobilá osoba v plnění úkolů v prevenci rizik
PORGYN	Porodnicko-gynekologická klinika
RTG	Rentgen
SHZ	Stabilní hasicí zařízení

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Rozdělení evakuace

Obrázek č. 2: Únikový vchod vlevo

Obrázek č. 3: Nouzové osvětlení

Obrázek č. 4: Mapa FNOL a její blízkosti k řece Moravě

Obrázek č. 5: Signalizační požární zařízení ESSER 8000M

Obrázek č. 6: Budova „U“ psychiatrické kliniky FNOL

Obrázek č. 7: 4. nadzemní podlaží (půdní vestavba), vyznačení únikových cest budovy „U“

Obrázek č. 8: 3. nadzemní podlaží (půdní vestavba), vyznačení únikových cest budovy „U“

Obrázek č. 9: 2. nadzemní podlaží (lůžkové oddělení 32B, ambulance), vyznačení únikových cest budovy „U“

Obrázek č. 10: 1. nadzemní podlaží (lůžkové oddělení 32A, ambulance), vyznačení únikových cest budovy „U“

## SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: *SWOT analýza FNOL*

Tabulka č. 2: *Výpočet SWOT analýzy FNOL*



## SEZNAM PŘÍLOH

P I            Orientační plán FNOL

# PŘÍLOHA P I: ORIENTAČNÍ PLÁN FNOL

