

# **ZÁCHRANA OBÉZNYCH OSÔB V ZDRAVOTNÍCKYCH ZARIADENIACH**

**Ing. Tatiana Verešová, doc. Ing. Jozef Svetlík, PhD.**

Žilinská univerzita v Žiline  
Ulica 1. mája 32, 010 26 Žilina  
tatiana.veresova@fbi.uniza.sk

***Abstrakt:** Problematika poskytovania pomoci nadrozmerným osobám v núdzi je jedna z aktuálnych oblastí, ktoré musia riešiť záchranné zložky. Štatistika počtu zásahov s výskytom obéznych osôb má stúpajúcu tendenciu a nie vždy sú k dispozícii prostriedky na transport. Tie musia byť zohľadňovať hmotnosť pacienta a jeho telesné rozmery, evakuačné cesty a stavebné otvory v týchto komunikáciách. V článku sú prezentované výsledky a závery experimentálneho skúmania transportu obéznych osôb v zariadeniach pre seniorov zdravotníckych zariadeniach.*

***Kľúčová slova:** Obézne osoby, transport, zdravotnícke zariadenia.*

## **1 Úvod**

Problém so záchranou nadrozmerných, resp. obéznych osôb trápi záchranárov na Slovensku čoraz viac. Obéznych ľudí stále pribúda a prostriedky na transport nie sú dokúpené v záchranných zložkách. Obezita je charakterizovaná ako index telesnej hmotnosti vyšší než 40. V aplikačnej praxi sa často používa termín nadrozmerná osoba. Ide o osoby, ktoré sú obézne a na ich transport nepostačujú klasické transportné prostriedky. Pri transporte obéznych osôb nastávajú rôzne komplikácie ako napríklad: váha postihnutého, rozmery postihnutého, úzke chodby, úzke zárubne dverí alebo nízka nosnosť transportných prostriedkov. V zdravotníckych zariadeniach sa častokrát stretávame s opísanými problémami. Nie všetky zdravotnícke zariadenia sú zariadené v súlade s platnou legislatívou.

## **2 Zdravotnícke zariadenia**

Zdravotnícke zariadenie je prevádzkový útvar zriadený na poskytovanie zdravotnej starostlivosti a služieb súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti.

Zdravotnícke zariadenia možno prevádzkovať len na základe povolenia; povolenia sa vydávajú na zdravotnícke zariadenia ambulantnej zdravotnej starostlivosti, ústavnej zdravotnej starostlivosti a lekárenskej starostlivosti [1]. Zariadenia sociálnych služieb sú určené pre fyzické osoby odkázané na pomoc inej fyzickej osoby z dôvodu ťažkého zdravotného postihnutia, fyzické osoby s vymedzeným druhom zdravotného postihnutia a pre fyzické osoby vyššieho veku [2].

### **Domov sociálnych služieb**

V domove sociálnych služieb sa poskytuje sociálna služba týždennou pobytovou sociálnou službou alebo ambulantnou sociálnou službou fyzickej osobe do dovŕšenia dôchodkového veku, ak je táto fyzická osoba odkázaná na pomoc inej fyzickej osoby, nevidiaca alebo praktickynevidiaca. V domove sociálnych služieb sa poskytuje pomoc pri odkázanosti na pomoc inej fyzickej osoby, sociálne poradenstvo, sociálna rehabilitácia, ubytovanie, stravovanie, upratovanie, pranie, žehlenie a údržba bielizne a šatstva, osobné vybavenie. V domove sociálnych služieb sa zabezpečuje aj ošetrovateľská starostlivosť [3].

### **Technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti konštrukcií zdravotníckych zariadení**

V stavbách viacpodlažných zdravotníckych zariadení s lôžkovými oddeleniami, z ktorých nie je východ priamo na voľné priestranstvo ani uniková cesta po rovine do vedľajšej stavby, musí byť každé podlažie rozdelené najmenej na dva požiarné úseky; v takto vytvorených požiarnych úsekoch musia byť zabezpečené podmienky na bezpečnú evakuáciu osôb aj z vedľajšieho požiarného úseku. Požiarny pás v prípade

zdravotníckych zariadení musí byť vyhotovený pre požiarne úsek chránenej únikovej cesty. Požiarne úsek, do ktorého smeruje evakuácia, musí mať požiarne zaťaženie, ktorého súčiniteľ horľavých látok je najviac 1, mať dostatočnú plochu na umiestnenie pacientov evakuovaných zo susedného požiarneho úseku, nadväzovať na chránenú únikovú cestu alebo na východ na voľné priestranstvo a musí mať zabezpečené prirodzené vetranie oknami alebo otvormi v obvodových stenách.

Požiarne úsek, v ktorom je umiestnená jednotka intenzívnej starostlivosti, anesteziologicko-resuscitačné oddelenie a operačné oddelenie, musí byť od ostatných požiarnych úsekov oddelený predsieňou vetranou pretlakovým vetraním, ktorého činnosť musí byť zabezpečená najmenej počas 240 min. Predsieň musí mať také rozmery, aby v nej bolo možné manipulovať s lôžkom. V stavbách zdravotníckych zariadení musia byť požiarne deliace konštrukcie a konštrukcie zabezpečujúce stabilitu stavby vyhotovené z konštrukčných prvkov druhu D1; to neplatí na stavby zdravotníckych zariadení, ktoré majú najviac dve nadzemné podlažia.

Požiadavky protipožiarnej bezpečnosti na lôžkové oddelenia zdravotníckych zariadení sa primerane vzťahujú aj na zariadenia sociálnych služieb, v ktorých sa nachádzajú osoby s ťažkým zdravotným postihnutím.

### **3 Únikové cesty**

Úniková cesta je trvalo voľná komunikácia alebo priestor v stavbe alebo na nej, ktorá umožňuje bezpečnú evakuáciu osôb zo stavby alebo z požiarneho úseku ohrozeného požiarom na voľné priestranstvo alebo do priestoru, ktorý nie je ohrozený požiarom.

Únikové cesty sa podľa stupňa ochrany, ktorú poskytujú unikajúcim osobám, členia na nechránené, čiastočne chránené a chránené [4].

#### **Schodisko na únikovej ceste**

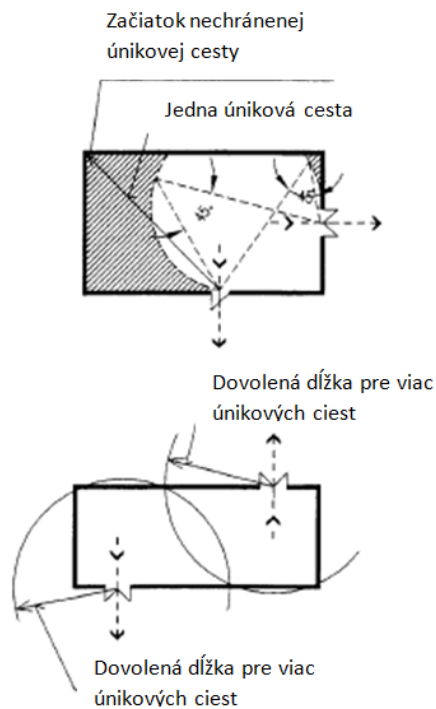
Schodisko na únikovej ceste určenej na únik viac ako 50 osôb musí mať sklon väčší ako 25 stupňov a menší ako 35 stupňov [4]. Z každého podlažia, na ktorom sú osoby neschopné samostatného pohybu a z ktorého nie je zabezpečená evakuácia osôb priamo na voľné priestranstvo, musí viesť aspoň jedno schodisko s takou šírkou ramena a podesty, ktoré umožňujú prenos osôb na nosidlách [4].

#### **Počet únikových ciest**

Z každej stavby alebo z jej časti a z každého miesta požiarneho úseku musia viesť najmenej dve samostatné únikové cesty rôznym smerom na voľné priestranstvo [4]. V stavbách určených na bývanie a na ubytovanie s požiarou výškou nadzemnej časti viac ako 22,5 m musí byť z každého požiarneho úseku umožnený únik najmenej dvoma chránenými únikovými cestami typu B alebo typu C; to platí aj na stavbu na iný účel, v ktorej je viac ako dve obytné bunky alebo v ktorej je ubytovaných viac ako 20 osôb na podlažiach s požiarou výškou viac ako 22,5 m [4].

Vzájomná vzdialenosť východov z miestností alebo z požiarneho úseku nesmie byť väčšia ako 60 m [4]. Vzájomná vzdialenosť schodísk v stavbe nesmie byť väčšia ako 60 m [4].

Na evakuáciu osôb z častí miestností na podlaží, kde spojnica začiatku únikovej cesty s osami krajných únikových pruhov vo dvoch východoch z miestností zvierá uhol menší ako 45°, vzťahujú sa ustanovenia o dovolenom použití jednej únikovej cesty a dovolenej dĺžke jednej únikovej cesty ako to znázorňuje Obr. 1[6].



Obr. 1 Posúdenie jednej únikovej cesty a viacerých únikových ciest z miestnosti [6]

#### 4 Vybraný domov sociálnych služieb

Vybrané zariadenie pre seniorov sa nachádza v Žiline. Objekt bol postavený v roku 1989. Bytový dom je štvorposchodový a má jeden výťah. Je to bezbariérová budova bez vlastnej záhrady. Na prízemí je zdravotné pracovisko, kaplnka, jedáleň, spoločné priestory na kultúrno-spoločenskú činnosť a na každom poschodí je oddychový kútik. Poskytuje celoročný pobyt 64 klientom, seniorom s rôznym druhom postihnutia v 40 jednoizbových a 8 dvojizbových bytoch. Každý byt má kuchynku, kompletne sociálne zariadenie a TV rozvod. Zariadenie poskytuje stravovanie v jedálni aj iným občanom. V objekte je poskytovaná sociálna služba na riešenie nepriaznivej sociálnej situácie z dôvodu ťažkého zdravotného postihnutia, nepriaznivého zdravotného stavu alebo z dôvodu dovŕšenia dôchodkového veku. Stavba má z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti päť nadzemných podlaží, pričom každé podlažie je požiarne. Konštrukčný celok vzhľadom na použité nosné stavebné konštrukcie zaisťujúce stabilitu stavby a požiarne deliace konštrukcie je z hľadiska ochrany pred požiarom posúdený ako nehorľavý [5]. Susediacimi stavbami sú bytové domy.

Najbližšia zásahová jednotka je určená hasičská jednotka OR HaZZ Žilina.

#### Požiarne- bezpečnostné riešenie objektu

Každé podlažie tvorí samostatný požiarly úsek. Z priestorov bytov vedú dve chránené únikové cesty typu A oddelené od nechránených únikových ciest požiarlymi uzávermi.

Únik z objektu je možný piatimi únikovými východmi a to – dvomi núdzovými východmi od ulice Borová a tromi únikovými východmi od ulice Osiková. Podlaha na únikovej ceste je linoleum [5].

Nosné steny sú z betónových panelov hrúbky 150 mm III. stupňa požiarnej bezpečnosti 180 minút. Štítové nosné steny s tepelnou izoláciou sú hrúbky 300 mm s odolnosťou III. stupňa požiarnej bezpečnosti 180 minút. Obvodový plášť je samonosný s hrúbkou 300 mm. Priečky sú betónové III. stupňa požiarnej bezpečnosti hrúbky 80 mm s požiarly odolnosťou 60 minút. Strop je panelový hrúbky 150 mm z betónu tvrdosti III.a s požiarly odolnosťou 62 minút [5].

V objekte sa nachádza jeden výťah, ktorý nie je evakuačný ani požiarly. Osvetlenie únikovej cesty je zabezpečené denným svetlom, núdzové osvetlenie sa tu nenachádza. Smer úniku je označený bezpečnostným značením [5].

Vetranie chránenej únikovej cesty typu A je prirodzené. Na únikovej ceste sú hliníkové a plastové okná. Objekt nie je z vonkajšej strany zateplený [5].

Evakuácia bude postupná. Najskôr sa bude evakuovať ohrozené podlažie a podlažie nad ním. Na evakuáciu sa použije schodisko. Na evakuáciu ležiacich klientov sa využijú evakuačné podložky, ktoré sú umiestnené pod matracom každej postele [5].

### Situovanie stavby a členenie

Na prvom nadzemnom podlaží sa nachádzajú prevádzkové miestnosti, zariadenia: kancelária riaditeľky, ambulancia pre seniorov, kuchyňa, jedáleň, pracovňa, sušiareň, výmenníková stanica, miestnosť údržby a spoločenské priestory pre seniorov. Počas pracovného týždňa sa na dennej zmene nachádza 22 zamestnancov. Počas nočnej zmeny sa v Centre sociálnych služieb nachádzajú iba dvaja zamestnanci. Počas víkendu pracujú v Centre sociálnych služieb na dennej aj nočnej zmene dvaja zamestnanci [5].

Na druhom nadzemnom až piatom nadzemnom podlaží sa nachádzajú bytové jednotky s ubytovanými seniormi. Na každom podlaží je 12 bytových jednotiek, z toho 10 bytových jednotiek sú byty s úžitkovou plochou 32,81 m<sup>2</sup> a dve bytové jednotky sú byty s úžitkovou plochou 45,42 m<sup>2</sup> [5].

Rozmiestnenie osôb schopných samostatného pohybu, osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a osôb neschopných samostatného pohybu je zobrazené v Tab. 2.

Nadzemné podlažie	Počet bytov	Osoby schopné samostatného pohybu	Osoby neschopné samostatného pohybu	Osoby s obmedzenou schopnosťou samostatného pohybu	Celkovo osoby
2.	12	12	3	1	16
3.	12	7	6	3	16
4.	12	12	0	2	14
5.	12	12	5	1	18
<b>SPOLU</b>					<b>64</b>

Tab. 2 Rozmiestnenie pacientov v Centre sociálnych služieb [5]

### Požiaro-technické zariadenia

#### Hadicové zariadenia (vnútorné hydranty)

V stavbe sú inštalované hadicové zariadenia typu D 25 s dĺžkou hadice 20 m. Dva hydranty s plochou hadicou sú umiestnené na každom podlaží pri vstupe do chránenej únikovej cesty typu A [5].

#### Hasiace prístroje

V stavbe sú osadené prenosné hasiace prístroje na označených stanovištiach, ktoré sú zobrazené v Tab. 3. Hasiace prístroje sa použijú na prvotné hasenie požiaru zamestnancami Domovu sociálnych služieb [5].

Nadzemné podlažie	Počet hasiacich prístrojov [ks]	Druh hasiacej látky	Hmotnosť náplne [kg]
1.	2	práškový	6
časť riaditeľňa	1	CO <sub>2</sub>	2
časť údržba	1	CO <sub>2</sub>	2

2.	2	práškový	6
3.	2	práškový	6
4.	2	práškový	6
5.	2	práškový	6
Výtahová šachta	1	práškový	6

Tab. 3 Prenosné hasiace prístroje [5]

### Zdroje vody

V objekte sa nachádza hydrantová sieť D25 s hadicou 20 m. Na miestnej komunikácii predobjektom sú na potrubí s priemerom 150 mm osadené podzemné hydranty. K objektu vedie prístupová komunikácia pre príjazd hasičských vozidiel [5].

### Charakteristika príjazdových trás

K zariadeniu sociálnych služieb Úsmev vedie príjazdová komunikácia od HaZZ v Žiline po Komenského a Hlinskej ulici. Vzďalenosť od Hasičskej stanice je 2,9 km. Na obvodnej ulici sa za nákupným centrom Tesco odbočí doľava na Centrálnu ulicu a následne doprava na Borovú ulicu, ktorá vedie priamo k domovu sociálnych služieb.

### Čas dojazdu

$$tdo = tj + tv \quad (1)$$

kde:

$tdo$  – čas dojazdu,

$tj$  – čas jazdy na miesto udalosti,

$tv$  – čas výjazdu hasičskej jednotky.

$$tv = 1 \text{ min.}$$

$$tj = (60 \cdot 2,9) / 45$$

$$tj = 4 \text{ min.}$$

$$tdo = 1 + 4 = 5 \text{ min.}$$

### Nástupné plochy

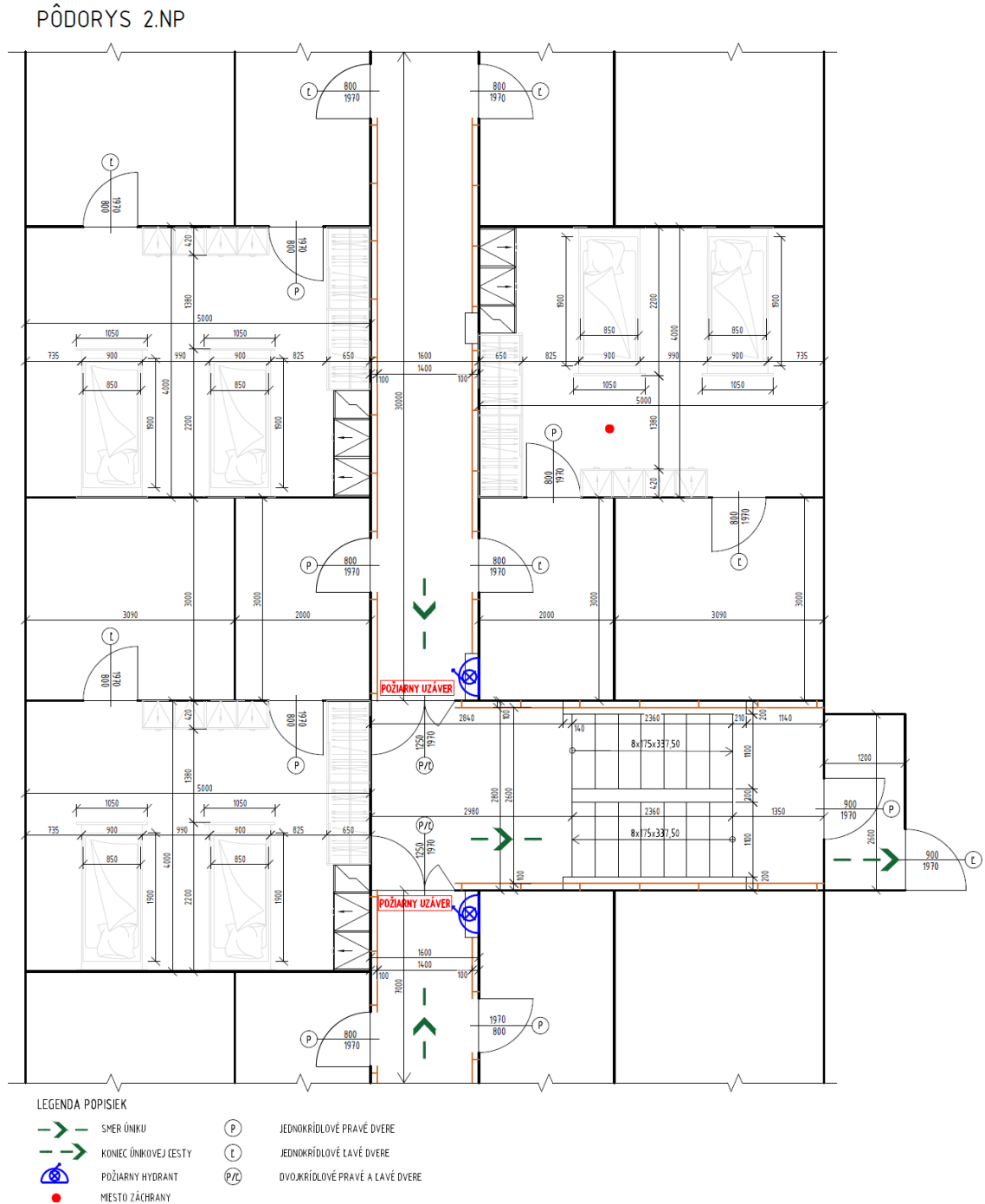
Pred domovom seniorov sa nachádza príjazdová komunikácia (Obr. 2), ktorá sa môže použiť ako nástupná plocha.



*Obr. 2 Nástupná plocha*

**Priestorová charakteristika**

Obytná bunka tvorí samostatný požiarny úsek. Tvorí ju predsieň, izba a kúpeľňa. Na spoločnú chodbu má východ 8 obytných buniek. Pôdorys typického podlažia je zobrazený na Obr. 3.



*Obr. 3 Pôdorys typického podlažia*

**Spoločná izba**

Izba má rozmery 5 000 x 4 000 mm. V izbe sa nachádzajú skrine, chladnička a zdravotnícke postele. Zdravotnícke postele majú rozmery 900 x 1900 mm (vnútorný rám) a 1 050 x 1 900 mm (vonkajší rám) a sú na

kolieskach. Priestor medzi dvomi posteľami je 990 mm. Vzdialenosť medzi posteľami a protiľahlou skriňou je 1380 mm. Matrac, nachádzajúci sa na zdravotníckej posteli má rozmery 800 x 1 800 mm.

### **Predsieň**

Predsieň obytnej bunky má rozmery 2 000 mm x 3 000 mm. Dvere na spoločnú chodbu (únikovú cestu) sa otvárajú do vnútra predsieni. Dvere na únikovú cestu majú šírku 800 mm. V predsieni sa nachádzajú ďalšie dvere do izby. Dvere sa otvárajú do izby. Šírka dverí je 800 mm.

V prípade osôb neschopných samostatného pohybu by bolo nemožné osoby transportovať z izby do miesta zhromaždiska pomocou zdravotníckych postelí, nakoľko sú posteľe širšie ako otvor dverí. Ďalším veľkým problémom je aj vytáčanie sa v predsieni, nakoľko sa dvere na únikovú cestu otvárajú do vnútra izby.

Pri použití evakuačnej podložky (rozmery evakuačnej podložky sú 900 x 2 000 mm), ktorá býva vopred aplikovaná pod matracom osôb, je možnosť evakuácie osôb do miesta zhromaždiska. Pri použití evakuačnej podložky je veľmi zložitá manipulácia pri vyťahovaní osoby z lôžka ( rozmiestnenie zariadenia v izbe) a taktiež aj prechod cez otvory dverí a vytáčanie sa v predsieni, ktorá je veľmi úzka a otvory dverí sú zle rozmiestnené.

### **Úniková cesta – chodba**

Úniková cesta má dĺžku 30 000 mm a šírku 1 600 mm. Na oboch koncoch je ohraničená dverami, ktoré majú samostatný mechanizmus. Na konci únikovej cesty sa nachádza požiarny uzáver. Dvere na únikovej ceste vedú do ďalšej únikovej cesty na schodisko. Schodisko tvorí spoločnú únikovú cestu.

### **Schodisko**

Schodisko tvorí samostatný požiarny úsek. Podesta na 2. NP má rozmery 2 800 x 2 980 mm. Podesta je trvalo voľná. Schodisko má dĺžku 2 360 mm a šírku 1 100 mm. Na konci schodiska sa nachádzajú dvere otvárajúce sa v smere úniku. Šírka dverí je 900 mm. Hneď za prvými dverami sa nachádza predsieň dlhá 1 200 mm a následne ďalšie dvere otvárajúce sa v smere úniku šírky 900 mm. Manipulácia s postihnutým cez tieto dvojice dvere je mierne problematická, nakoľko majú zlé umiestnenie.

## **5 Záver**

Obezita je čoraz častejší problém, ktorý trápi ľudí na Slovensku. Najväčší problém nastáva, keď ide o človeka, ktorý je morbidne obézny. V aplikačnej praxi sa často používa termín nadrozmerná osoba.

Problémy, ktoré komplikujú záchranu postihnutého tvoria predovšetkým: váha postihnutého, rozmery postihnutého, prechod cez zárubne dverí a prechod po schodoch, nízka nosnosť technických prostriedkov a mnohé ďalšie problémy. Transport obéznych osôb do nemocnice prebiehal v mnohých prípadoch nie ambulanciou ale iným vozidlom, keďže sa postihnutý nezmestil do ambulancie.

Vybraný domov sociálnych služieb je oplotený zo všetkých strán a brána má šírku tri metre. Pod osobami neschopnými samostatného pohybu sú aplikované evakuačné podložky, ktoré počas evakuácie môžu použiť zdravotné sestry na evakuáciu osoby. Ich výhodou je, že sú stále aplikované pod matracom a podľa výrobcu môže záchranu vykonávať jedna zdravotná sestra. Pri skúšaní sme zistili, že jedna zdravotná sestra má problém, aby osobu vytiahla z postele na zem a ťahala ju na miesto určenia. Problémy boli pri prechode cez zárubne dverí. Osoba musela byť silno zafixovaná popruhmi, aby sa matrac ohol po bokoch osoby. Keď nebol matrac dostatočne stiahnutý nastal zlý prechod cez zárubne dverí. Odporúčame, aby evakuáciu jednej osoby pomocou evakuačnej podložky vykonávali minimálne dve zdravotné sestry, ktoré si budú navzájom pomáhať.

## **Literatura**

- [1] Zákon č. 578/2004 Z.z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve.

- [2] Ponuka sociálních služieb. Elektronický portál Ministerstva práce, sociálních věcí a rodiny. [cit. 2020-03-05]. Dostupné z: <https://www.employment.gov.sk/sk/rodina-socialna-pomoc/socialne-sluzby/ponuka-socialnych-sluzieb/>
  - [3] Zákon č. 448/2008 Z. z. Zákon o sociálních službách
  - [4] Vyhláška č. 94/2004 Z. z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
  - [5] KONÁRIK, M. < milan.konarik@minv.sk >. [2019-02-14]. Domov sociálních služieb Úsmev. [E-mail to: tatiana.kavecka@gmail.com].
  - [6] STN EN 92 0201 – 3 Požiarna bezpečnosť stavieb. Únikové cesty.
-