

Svahový sesuv způsobil zřícení dvanáctipodlažního obytného domu v malajsijském městě Ulu Klang. Zřícení proběhlo během několika sekund a bylo fotografováno náhodným pozorovatelem.

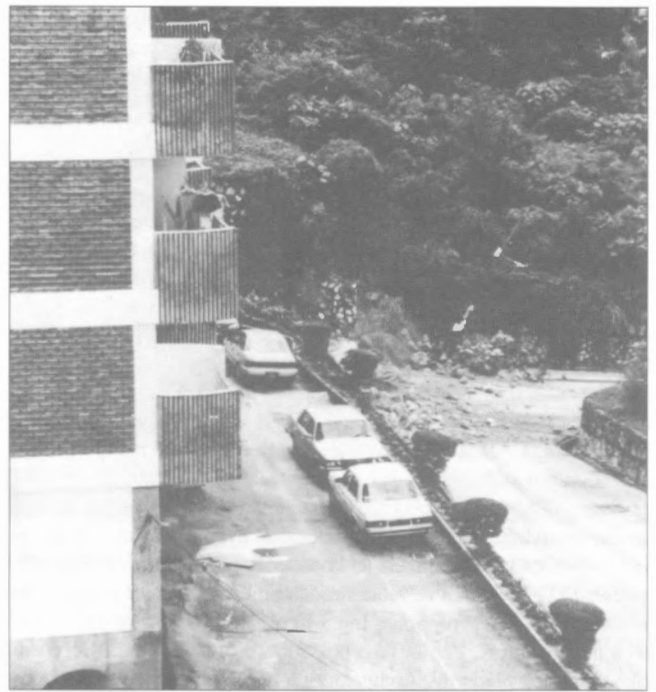
V Malajsii ve městě Ulu Klang, které je předměstím Kuala Lumpur, došlo v sobotu 11. prosince 1993 ve 13:35 ke svahovému sesuvu, při kterém se překotil dvanáctipodlažní obytný objekt. Zahynulo přitom přes 50 osob. Postižená budova byla postavena v roce 1979 jako první budova sídlištního komplexu tvořeného třemi budovami. Obr. 1 ukazuje skupinu budov po havárii.



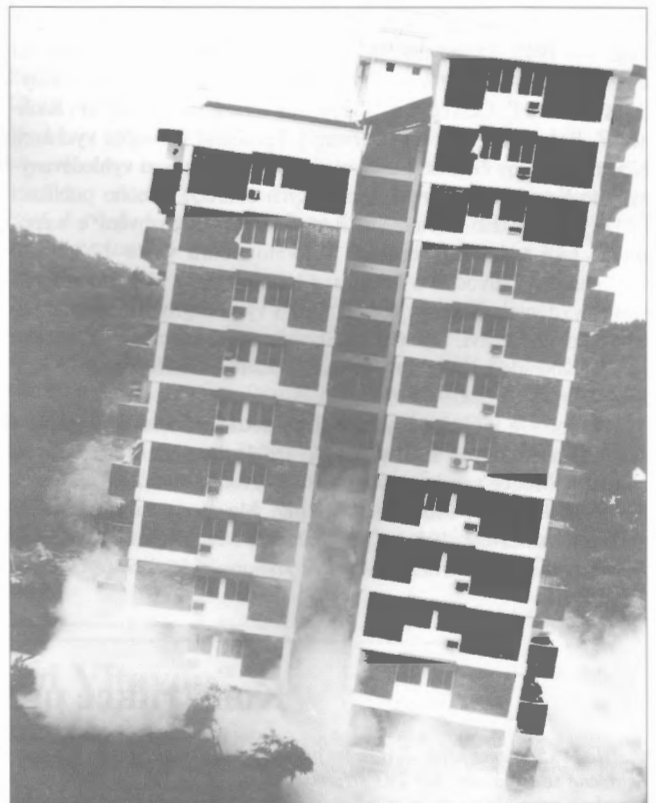
Obr. 1 – Pohled na komplex budov po zřícení objektu



Obr. 2 – Pohled na porušenou střechu garáže a nadzvednutou zemi-  
nu. Vpravo balkony domu, který se za okamžik zřítí



Obr. 3 – Zemina na vozovce za objektem. Nezfetelně je vidět tele-  
fonní stožár



Obr. 4 – Nakloněná budova, ještě v celistvém stavu



*Posunul se tak přibližně o tři metry, vcelku bezhlučně. Jakmile se objekt začal naklánět, proběhla událost velice rychle. Potom jako by došlo k výbuchu skla."*

Fotografie byly snímány z bytu nalézajícího se přibližně uprostřed výšky sousední budovy. Na obr. 2 je vidět v pozadí svah, střechu přilehlých garáží, vlevo je nepoškozený dům, po pravé straně jsou balkony domu, který se za okamžik zřítí. Rozbor fotografie ukázal, že při sesuvu došlo ke stlačení podloží a následnému nadzvednutí povrchu terénu. Obr. 3 ukazuje valící se zeminu na vozovku za dosud stojícím objektem (na snímku není objekt vidět). Další průběh události je patrný z obr. 4 a 5, obr. 6 dokumentuje konečný stav troskek po zřícení.

Jeden z obyvatelů sídliště uvedl, že sesuv svahu byl patrný již večer předcházejícího dne. Jiná svědkyně, obyvatelka zřícené budovy, sdělila, že krátce po poledni slyšela mohutný zvuk, jako by něco padalo ze svahu. Při pohledu z okna spatřila balvany pohyblivé směrem ke garážím a vytržené kmeny stromů. Balvany a zemina pak narazily na budovu, která se začala posunovat a svědkyně byla zmítána ořesy budovy od stěny ke stěně. Vše doprovázel ohlušující hukot.

Podrobný rozbor události a sondy ukázaly, že zřícení budovy skutečně způsobil svahový sesuv. Došlo k němu zvodněním jílovitých vrstev nalézajících se na žulovém skalním podkladu. Ke ztrátě stability nepochybně přispěly stavební práce v souvislosti s budováním sídliště.

*Tajiro Nonaka, Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University, Uji, Kyoto 611, Japonsko*

*Dr. T. Nonaka je dlouholetým pracovníkem japonského Ústavu pro výzkum a prevenci katastrof. Tento ústav se zaměřuje na studium různých katastrofických událostí, a to s cílem soustavného hledání a vytváření ochrany před mimořádnými přírodními i technologickými událostmi.*

**Obr. 5** – Rozpadající se budova

K neštěstí došlo během období dešťů; během noci, která předcházela události, vytrvale a silně pršelo. Těsně nad objektem a vpravo od něj byla umístěna opěrná zeď, zajišťující svah nalézající se nad skupinou domů.

Fotografie na obr. 2, 3, 4 a 5 byly pořízeny jedním z nájemníků v sousední budově, který popsal událost takto:

*"Slyšel jsem praskání opěrné zdi a viděl jsem, že se posunuje. Dům se dal do pohybu, přičemž zprvu zachovával svislou polohu.*



**Obr. 6** – Dokonáno jest