

CLĂDIRILE ȘI CUTREMURUL

Exprimarea mărimii unui cutremur se face printr-o *descriere cantitativă* – **magnitudine** și o *descriere calitativă* a efectelor cutremurului – **intensitate seismică**. Prin **efecte ale cutremurului** se înțeleg toate acele oscilații și modificări în primul rând vizibile, aduse mediului înconjurător și mediului construit, și care asupra omului se pot manifesta în mod direct sau indirect.

În cele ce urmează vor fi prezentate, pentru exemplificare, școala și construcțiile de pe drumul spre școală.

CLĂDIRIA ȘCOLII ȘI CUTREMURUL

Cutremurul pune în mișcare clădirea de tip școală, iar aceasta oscilează în jurul poziției de dinainte de cutremur. Clădirile mai puțin rezistente pot suferi avarii, prăbușiri parțiale sau totale (fig. V.1).

În timpul oscilațiilor, dulapurile, bibliotecile, rafturile din clase, echipamentele din laboratoare se pot răsturna, ramele ușilor și ale ferestrelor se pot deforma din cauza pereților care se mișcă, ușile sau geamurile se pot trânti sau închide cu zgomot, geamurile se pot sparge, cioburile de sticlă spartă împrăștiindu-se prin clasă, pe trotuare și stradă etc. (fig. V.2). Corpurile de iluminat, precum și alte componente ale plafoanelor suspendate pot cădea, lumina se poate stinge etc. În exterior, coșurile de fum, ornamentele, zidăria de sub acoperiș, parapete, tencuielile groase, antenele și panourile de reclame etc. pot cădea. De asemenea, într-o clădire pot apărea, ca efecte secundare induse de cutremur, incendii. În vecinătatea școlii, formele de relief instabile pot suferi ruperi și alunecări.



Exteriorul unei clădiri de tip școală și avarii provocate de cutremur

Fig.
V.2



Efectele cutremurului în interiorul unei clase

CONSTRUCȚIILE DE PE DRUMUL SPRE ȘCOALĂ ȘI CUTREMURUL

Unele clădiri de pe drumul spre școală (blocurile de locuit, magazinele) (fig. V.3), ca și pasajele rutiere, podurile etc. (fig. V.4) pot suferi din cauza cutremurului. În multe cazuri, putem vedea de la simple fisuri/crăpături în tencuielile exterioare și interioare, zidărie, planșee, până la avarii semnificative, chiar prăbușire parțială sau totală. De asemenea, conductele de gaz și apă pot fi fisurate/rupte și ca urmare, pot produce incendii, respectiv inundații. De aceea, trebuie să fim atenți să ocolim aceste zone în astfel de situații.

Fig.
V.3



Clădiri de locuit avariate – cu fisuri, crăpături/cu prăbușire parțială sau totală

Fig.
V.4

Poduri/autostrăzi, prăbușire parțială sau totală

CAUZELE AVARIILOR ȘI PRĂBUȘIRILOR CLĂDIRILOR LA CUTREMUR

În principal, cauzele avariilor la clădirile vechi (...1900...1940) sunt legate de alcătuirea nefavorabilă a clădirii (prea înaltă, cu deschideri prea mari), materiale care sunt deteriorate, de slabă calitate, de elementele de rezistență dispuse mai mult pe o direcție decât pe cealaltă, de existența unui parter al clădirii mai slab, de planșeele construite de multe ori din lemn, de lipsa unei fundații rezistente etc.

La clădirile de dinainte de 1970, principalele cauze ale comportării lor slabe au fost reprezentate de lipsa de cunoștințe moderne privind proiectarea antisismică, de calitatea lucrărilor de construcție, de efectele precedentelor suprasolicitări (cutremurul din 1940, bombardamentele din timpul războiului), de coroziune, de intervenții nepotrivite și de lipsa de supraveghere și de măsuri adecvate de reparare și de consolidare.

În ceea ce privește clădirile noi, care au fost gândite pentru a rezista la cutremur, la acestea se pot deteriora, în special, elementele care nu contribuie la rezistența clădirii.

CUM NE COMPORTĂM LA CUTREMUR?

Atunci când simțim începutul unui cutremur, de obicei, reacția poate fi de teamă, panică, plâns, stări de greață și vomă etc. După un anumit timp de la producerea cutremurului, se pot observa și depresii, stări de stres post-traumatic, dificultăți în a adormi etc.

De aceea, este bine ca în școală:

- să se păstreze calmul, pe cât posibil (elevii mai mici sunt îmbrățișați, li se spune că părinții pot întârzia din cauza traficului probabil perturbat în oraș, se discută despre situația creată etc.);

V

- elevii să fie ținuți ocupați (prin desfășurarea de activități practice);
- să se revină la starea de dinainte de cutremur, cu tact, implicare emoțională și sprijin specializat;
- să fie avute în vedere următoarele **măsuri de protecție**:

▶ **în timpul unui cutremur, în clasă, în incinta școlii, în laboratoare și în bibliotecă:**

- adăpostiți-vă sub o bancă, masă solidă sau altă piesă de mobilier școlar! Poziția sub bancă este de ghemuit sau în genunchi și cu capul aproape de genunchi, ținând cu mâna piciorul băncii/mesei! Îndepărtați-vă de ferestre, dacă vă aflați acolo la începutul cutremurului, și de obiectele grele!
- dacă este posibil, profesorii vor deschide ușa spre exterior, spre a preveni blocarea acesteia în timpul cutremurului!
- vă puteți proteja sub tocul gros al unei uși ori sub o grindă solidă, dacă vi s-a spus că sunt rezistente!

Experiența ne arată că nu este bine să fugiți pe ușă, să săriți pe fereastră, să alergați pe scări sau să utilizați liftul, atât în timpul seismului, cât și imediat după producerea acestuia!

▶ **în timpul unui cutremur, în curtea școlii:**

- nu alergați, dar aveți grijă să ajungeți într-un spațiu deschis, departe de clădiri, garduri, copaci înalți, echipamente de joacă și linii electrice aeriene! Îngenuncheați/stați pe teren și acoperiți-vă capul și fața cu mâinile, până la oprirea cutremurului!

▶ **după cutremur:**

- profesorii vor deschide ușa, vor verifica mai întâi scara și drumul spre ieșire, spre a nu vă expune la pericole, apoi veți ieși în ordine din clasă sau clădirea școlii numai după încetarea cutremurului, împreună cu ceilalți colegi, ținând deasupra capului ghiozdanul, rucsacul sau o carte groasă, pentru a nu fi răniți de cioburi sau bucăți de tencuială!

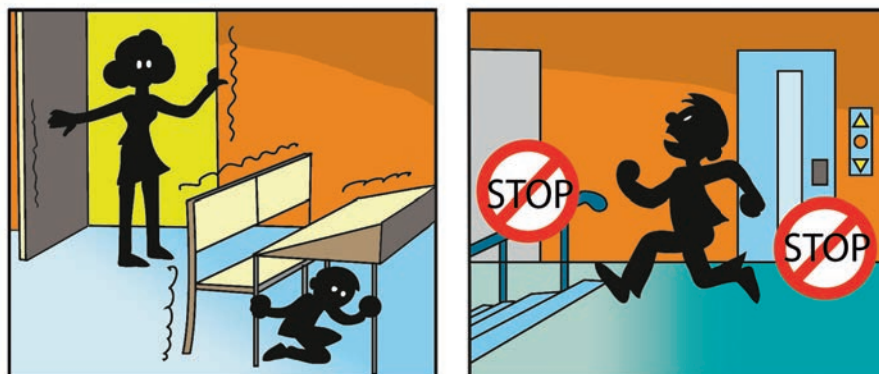
De asemenea, se poate discuta cu părinții, din timp, despre procurarea unui **rucsac pentru situații de urgență**, care se poate păstra și la școală (în dulapul clasei). Rucsacul se va folosi numai după încetarea cutremurului, așa încât fiecare elev să aibă un necesar minim de resurse.

Rucsacul de urgență al elevului ar trebui să cuprindă:

- min. 3 sticle de plastic de 0,5 litri de apă potabilă / minerală, pahare din plastic;
- min. 6 pachete × 200 g biscuiți simpli;
- o trusă de prim ajutor cu o rolă de feșă / bandaj sau șase pansamente la plic, o rolă leucoplast, dezinfectant lichid sau pudră;
- pastă de dinți, săpun, prosop mic, șervețele de hârtie, hârtie igienică;
- lanternă, un mic aparat de radio cu tranzistori și baterii de rezervă, utilizabile în caz de urgență pentru trei zile;

- un pulover, o căciulă, mănuși, un șal sau o pătură subțire și o pelerină de ploaie cu glugă, pliabilă, ciorapi, tricouri etc.;
- un fluier de tip sport pentru a cere ajutor, dacă ați rămas undeva blocat;
- un carnețel și pix, lista cu adrese și telefoane de acasă, ale rudelor, cheia de la casă, bani; fiecare elev va aprecia, împreună cu părinții, care este greutatea pe care ar putea să o ducă și va stabili și alte lucruri de care ar fi nevoie.

Fig. V.5



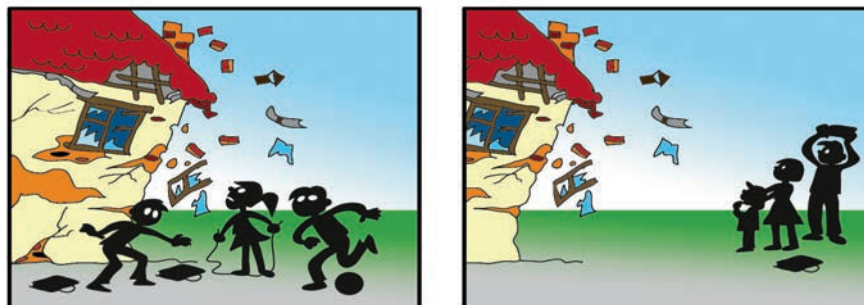
Cum ne comportăm în timpul cutremurului (adăpostire sub o bancă, nu se aleargă pe scări)

Fig. V.6



Se părăsește clădirea școlii numai după încetarea cutremurului;
Se ține ghiozdanul, rucsacul sau o carte groasă deasupra capului

Fig. V.7



Într-un spațiu deschis, departe de clădiri.