

Tsunami (jap., av *tsu* 'hamn' och *nami* 'våg'), långvågig havsvåg eller flodvåg som orsakas av havsbottens vertikala rörelser i samband med jordbävningar, vulkanutbrott eller jordskred.

De har vågperioder på ett par minuter upp till över tio minuter. Vågperiod (T) är från mitten av vågdal förbi vågtoppen till mitten av nästa vågdal.

På djupt vatten är våghöjden mindre än 1 m dvs. knappt synbar.

Vid kuster och på öar tornas emellertid vågen upp och kan orsaka översvämning och stor förödelse.

När vattenpelaren skjuts upp ur havet bildas en bred (upp till 100 km), men låg (bara 0,5 m) havsvåg.

Till följd av rörelseenergin rusar vågen fram över djupt hav (över 5 km) med en hastighet på uppemot 900 km/h.

När tsunami kommer till en kust och vattnet blir grundare minskar hastigheten (v) i vågens undre del och därmed övergår rörelseenergin i lägesenergi, vilket gör att vågen tornar upp sig och kan bli mycket, mycket hög, tiotals meter.

Våglängden (λ) blir då också mycket kortare ($\lambda = v \cdot T$) och vågen kommer därför framrusande som en "vägg". Det blir som en jättestor surfingvåg (se nedan).

Man kan från land se hur vattnet först drar sig tillbaka och sedan hur tsunami kommer och slår in över stranden och kan orsaka enorm förödelse. Den största uppmätta Tsunamin är i Japan 1883, det var 30 meter höga vågor.

Om det är mycket långgrunt kommer vågen (vågväggen) att brytas ner i flera mindre svallvågor som också har kraften att orsaka förödelse.

Tsunamin kan färdas mycket långt över djupt vatten med en enorm hastighet utan att tappa energi.

Vi surfar på vanliga havsvågor som bildas av vinden. När dessa vågor når grundare vatten minskas hastigheten i vågens undre del och rörelseenergi övergår då till lägesenergi (höjd) och bildar den vågkam som man ser på bilder från t.ex. Kalifornien, Australien eller Hawaii.

Så uppstod katastrofen i Asien

Den Indiska Plattan gled hastigt under Burmaplattan en förskjutning på ca 10 m i höjddel vilket noterades som ett jordskalv på 9,0 på Richterskalan. Sumatras norra udde har flyttats 26 m väster ut. Vattendjupet där förskjutning skedde på var ca 3 km. Vågen som uppstod delar sig i tsunami i olika riktningar (Mest väst-öst). Vågen var ca 2 dm hög och rörde sig på detta djup, 3 km, med ca 600 km/h. När den kom in på grundare vattendjup ca 10 m blev dess hastighet ca 50 km/h.

Tsunamin nådde Thailand på ca 2 h, Sri Lanka 2,5 h, Indien på ca 3 h och Afrika på ca 6 h.

Ett stort frågetecken är varför inte USA larmade hotade länder utan bara sina egna styrkor, man såg skeendet tidigt på satellit och något utbyggt varningssystem finns inte i området!

