

Krepitev potresne varnosti stavb

Marta Skubic

Potres je eden izmed neprijetnih pojavov za človeka, ki ga ni možno vnaprej napovedati in ga ne moremo nadzorovati oziroma kontrolirati. Lahko pa merimo potresno gibanje tal ter količino sproščene energije, ki jo opredelimo z magnitudo potresa. Potresi, ki jih ljudje zaznajo, povzročajo veliko presenečenje in negotovost zaradi nepripravljenosti in nerazumevanja potresne nevarnosti, to pa je še izrazitejše v neustrezno utrjenem grajenem okolju.

S stališča posledic morebitnega potresa spada Slovenija v skupino bolj ogroženih držav članic Evropske unije, saj leži na potresno dejavnem območju in ima na potresno najbolj nevarnih območjih koncentriran razmeroma star stavbni fond. Ob močnejšem potresu je predvsem v večjih mestih pričakovati veliko materialno škodo in tudi smrtne žrtve. Potres ima močan vpliv na številne pomembne vidike delovanja družbe, saj lahko vpliva tudi na prekinitev delovanja pomembnejših objektov in sistemov in s tem lahko ohromi celotno državo in družbo.

V preteklosti je bilo na območju Slovenije in v njeni bližini kar nekaj potresov, ki so zaradi poškodb in porušitve objektov močno vplivali na zdravje, kvaliteto življenja ljudi in njihovo blaginjo. Ob tem se je izkazalo, da je sanacija na potresno prizadetih območjih zelo dolgotrajen in finančno zahteven proces, zato je najbolj smiselno, da se začne stavbni fond postopoma utrjevati in krepiti.

V Republiki Sloveniji so pogosti šibkejši potresi, katastrofalni potresi pa se redkeje pojavljajo. Zaradi tega dejstva prebivalci Slovenije v glavnem nimajo razvitega občutka glede potresnega tveganja oziroma pridejo do teh spoznaj običajno šele, ko sami občutijo potres in njegove posledice. Zaradi redkosti pojava močnejšega potresa tako običajno kmalu po potresu upade tudi zavedanje o potresnem tveganju, ki bi sicer lahko sprožilo aktivnejšo udeležbo lastnikov pri utrjevanju njihovih stavb. Ozaveščanje ljudi o potresih in njihovih posledicah preko medijev pa je dokaj neopazno. Tako se lastniki stavb raje osredotočajo na druge, opazne učinke njihovih investicij, kot je npr. videz in povečanje energetske učinkovitosti, ki je povezana z znižanjem tekočih stroškov, kot pa na osnovno varovanje zdravja in življenj z ustrezno mehansko odpornostjo in stabilnostjo stavb.

V preteklih letih je bilo veliko državnih sredstev vloženih predvsem v energetske prenovi stavb. Večina do sedaj energetske prenovljenih stavb ni bila celostno obravnavana, saj zanje med drugim niso bile narejene seizmične analize in posledično morebitne potrebne utrditve konstrukcije. Ob morebitnem močnem potresu bi tako neustrezno potresno odporna stavba, ki je bila sicer energetske prenovljena, lahko postala neuporabna in bi bila vsa sredstva, vložena v energetske sanacije stavbe, izgubljena.

Prenova potresno ogroženih stavb naj bi bila prvenstveno namenjena predvsem povečanju varnosti ob potresu oziroma zmanjšanju tveganja za izgubo življenj in poškodovanje uporabnikov stavb. Ustrezna utrditev potresno ogroženih stavb bi povečala tudi psihološko varnost uporabnikov, v kolikor bodo predhodno informirani o povečanju potresne odpornosti njihove stavbe z utrditvijo. Običajno je smiselno, da se prenova takšnih stavb izvede celovito, tako da se jih najprej utrdi in se jih ob tem ali potem ustrezno energetske ali kako drugače prenove. Že pri načrtovanju takšnih posegov oziroma sprememb naj bi se razmišljalo celovito, tako da en poseg ne bi oviral izvedbe drugih. Potresno utrjene in celovito prenovljene stavbe pridobijo dodatno vrednost in varnost.

V Sloveniji so se do sedaj izvajale največje sanacije za krepitev potresne odpornosti v Posočju. Ustanovljena je bila Državna tehnična pisarna, ki je skrbela za potresno obnovo objektov po dveh večjih potresih. Ker je potresna sanacija že poškodovanih objektov dražja in časovno ter organizacijsko zahtevna naloga, si želimo, da bi stavbni fond ustrezno utrdili, še preden bi se zgodil močnejši potres.

Na Ministrstvu za okolje in prostor se zato pripravlja *Resolucija o krepitvi potresne varnosti*, ki naj bi pristopila k dolgoročnemu oblikovanju oziroma usmeritvi države do politike krepitve potresne varnosti stavbnega fonda v Republiki Sloveniji. Resoluciji naj bi v naslednjih letih sledili akcijski programi, ki bodo podrobneje določali izvedbo posameznih aktivnosti. Osnutek resolucije je že bil v javni obravnavi, v kratkem pa naj bi šla v medresorsko usklajevanje.

Na Ministrstvu sta bili že v preteklih letih pripravljene brošura¹ in zgibanka² *Posegi v nosilno konstrukcijo stavb*, ki sta namenjeni ozaveščanju strokovnjakov pri graditvi ter lastnikom oziroma uporabnikom stavb. Z nestrokovnimi posegi v konstrukcijo stavbe lastniki nemalokrat nevede oslabijo nosilno konstrukcijo, saj se ne zavedajo, da so tudi manjši posegi v nosilno konstrukcijo ob potresu problematični, saj pogosto oslabijo potresno odpornost stavbe. Na žalost se takšni primeri v vsakdanji praksi dogajajo, ker se investitorji in tudi izvajalci ter projektanti ne zavedajo vpliva posega v konstrukcijo stavbe in s tem spremembe obnašanja konstrukcije ob potresu.

Republika Slovenija ima dobro vzpostavljen sistem za prvi nujni odziv takoj po potresu, predvsem v okviru sistema zaščite in reševanja, ne pa za preventivno povečanje potresne odpornosti in varnosti. Do sedaj so bile v okviru Uprave Republike Slovenije za zaščito in reševanje izdelane Državna ocena tveganja za naravne nesreče,³ Ocena ogroženosti zaradi potresov⁴ ter aplikacija Potresna ogroženost v Sloveniji (POTROG), namenjena potrebam načrtovanja in delovanja sil zaščite, reševanja in pomoči civilne zaščite.⁵ Aplikacija POTROG »Oceni svojo stavbo« je namenjena zelo okvirni samooceni poškodovanosti stavbe na podlagi izbrane intenzitete potresa.

V kolikor pa želimo imeti realno oceno stanja stavbe pa mora stavbo pregledati strokovnjak s področja potresnega inženirstva, ki bo tudi predlagal primerne konstrukcijske rešitve za utrditev stavbe. Poznavanje potresne odpornosti stavb v Sloveniji je dokaj slabo, saj se razmeroma malo stavb podrobneje pregleda, hkrati pa se podatki o morebitnih pregledih in prenovah stavb ne vnašajo v javno dostopno podatkovno bazo, ki bi prišla prav strokovnjakom in uporabnikom posameznih stavb, pa tudi državi, da bi lahko načrtovala izvajanje preventivnih ukrepov.

Pri zagotavljanju ustrezne potresne odpornosti sta zelo pomembni ustrezna zasnova konstrukcije in tudi lokacija objekta oziroma mehanske lastnosti tal.

Če bomo kot družba želeli imeti potresno bolj odporen stavbni fond, pa bo treba vložiti kar nekaj truda v ozaveščanje, izobraževanje in tudi v iskanje finančnih sredstev za prenove, katere pa predstavljajo tudi največji izziv.

1 Vir: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Graditev/posegi_v_nostilno_konstrukcijo.pdf

2 Vir: https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/Graditev/zgibanka_prenova.pdf

3 Vir: http://www.sos112.si/slo/tdocs/drjavna_ocena_2.pdf

4 Vir: http://www.sos112.si/slo/tdocs/ogrozenost_potres.pdf

5 Vir: <http://potrog2.vokas.si/>