

PREDSTAVLJAMO PROIZVODE TVRTKE *SAMOBORKA* d.d.

# Sanacija potresom oštećenih građevina

PRIPREMILA:  
Jasna Šimunec

**Mehanizmi zidanih konstrukcija najveći su rizik pri maksimalnome djelovanju koncentriranoga opterećenja, prilikom potresnih opterećenja najčešći uzrok šteta i ljudskih žrtava upravo je neodgovarajuće ponašanje zidanih konstrukcija izvedenih primjenom tradicionalnih metoda građenja**

U Hrvatskoj je između 50 i 56 posto stambenih građevina zidano, od čega ih je trećina sagrađena u razdoblju od 1920. do 1965. Većina tih građevina projektirana je prema znatno manjim potresnim silama od onih s kojima se računa danas ili se potresne sile nisu uopće uzimale u obzir pri njihovu projektiranju. Osim toga građevine se tijekom uporabe često prenamjenjuju ili se prilagođavaju trendovima oblikovanja stambenih prostora u prostranije i svjetlije, što dovodi do intervencija čija je posljedica narušavanje statike konstrukcije.

Takve zidane konstrukcije vrlo su osjetljive na seizmička djelovanja, što su pokazali nedavni snažni i razorni potresi koji su pogodili Zagreb i okolicu, dio sjeverozapadne Hrvatske i Banovinu.

Većina građevina na kojima su potresom uzrokovana oštećenja, osim onih iznimno jako oštećenih i urušenih, može se sanirati i primjereno ojačati. Načelno, gotovo svaka građevina može se ojačati do seizmičke otpornosti koja je u skladu s današnjim zahtjevima, ali takav bi zahvat na većini njih bio previše invazivan i financijski neprimjeren.

Ipak, postoje tehnike popravaka i pojačanja koje mogu poboljšati seizmičku otpornost zidane građevine, koje se jednostavno primjenjuju, a nisu invazivne i skupe. Posljednjih godina FRM kompozitni sustavi koji kombiniraju nove (tkanine, mreže) i tradicionalne (cementne, vapnene) materijale postali su preferirani sustav pojačanja zidanih konstrukcija. Najvažniji čimbenici za izbor FRM-a kao ojačavajućega sustava njegova su kompatibilnost sa zidanim podlogama, paropropu-

snost i visoka otpornost na požar.

*Samoborka d.d.* kao vodeći hrvatski proizvođač građevnoga materijala predstavlja prvi hrvatski FRM sustav, razvijen kao tehnološko rješenje za popravak i ojačanje zidanih konstrukcija, uključujući i one pod konzervatorskom zaštitom. SAMOBORKA FRM jest cjeloviti kompozitni sustav koji uključuje anorgansku matricu s pucolanskim djelovanjem, koja omogućuje lakšu i bržu ugradnju te izvrsnu fizikalo-kemijsku i mehaničku kompatibilnost sa zidanim i kombiniranim zidom kao podlogom. Njegova uporaba omogućuje premošćivanje vlačnih i posmičnih naprezanja zidanih objekata te povećanje duktilnosti cijele konstrukcije uz neznatan utjecaj na arhitekturu građevine. Korištenjem mortova na bazi hidrauličkih veziva unutar sustava SAMOBORKA FRM postižu se dodatne pogodnosti kompatibilnosti s tradicionalnim materijalima potrebne za primjenu na povijesnim građevinama.

Sustav SAMOBORKA FRM cjelovita je linija kompozitnih proizvoda za popravak i konstrukcijska ojačanja koju čine:

- visokoduktilni, jednokomponentni mort na bazi hidrauličkoga veziva, ojačan vlaknima i polimernim dodacima – SANACIJSKI MORT R2

- visokoduktilni, dvokomponentni mort na bazi hidrauličkoga veziva i pucolana, ojačan vlaknima i polimernim dodacima – SANACIJSKI MORT R2 2K
- mreža od alkalootpornih staklenih vlakana
- impregnirana mreža od bazaltnih vlakana.

Sustav SAMOBORKA FRM primjenjuje se za jednostrano ili obostrano punoplošno ojačanje nosivih zidova uz primjenu poprečnoga sidrenja odgovarajućim sidrima te za popravak lokalnih pukotina.

## Primjena sustava za ojačanje nosivih zidova

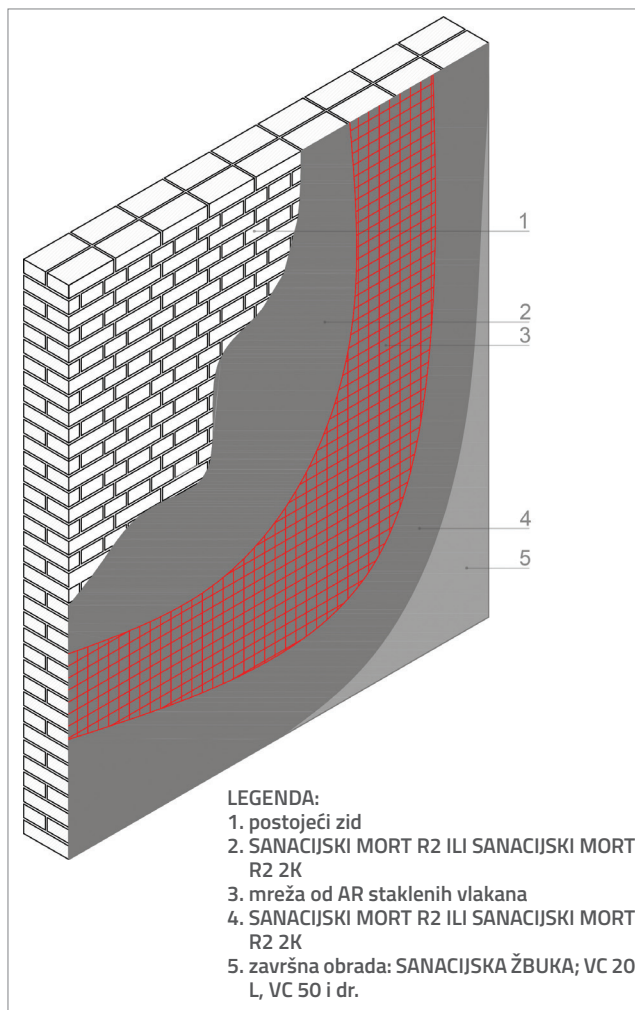
Nakon uklanjanja postojeće žbuke, temeljitoga čišćenja i pripreme podloge (slika 1.):

- po potrebi izravnati podloge **SANACIJSKIM MORTOM R2 / SANACIJSKIM MORTOM R2 2K**

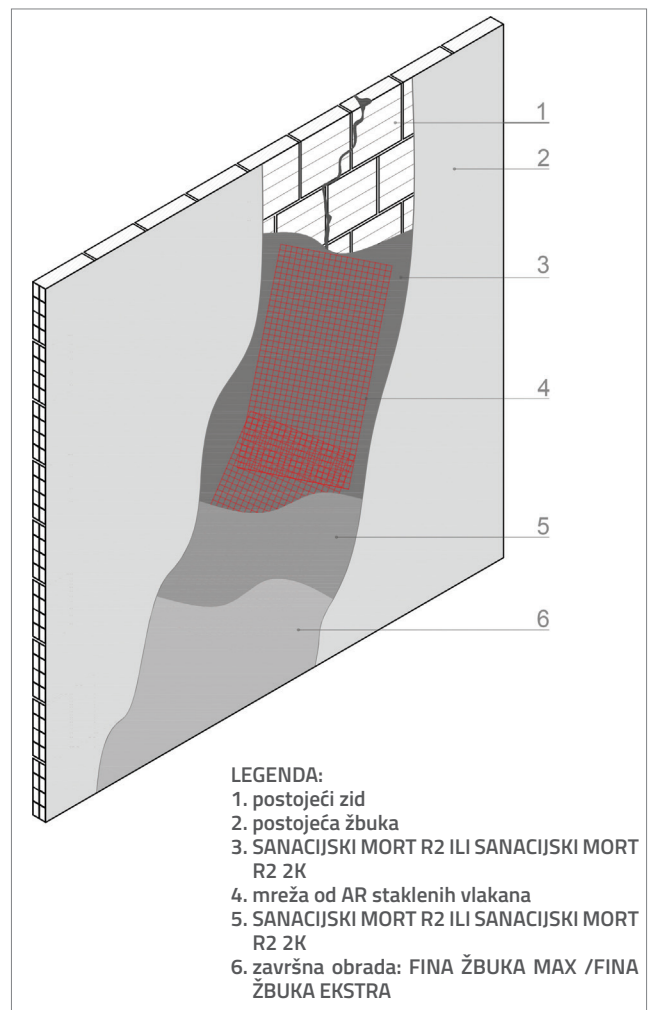


- nanijeti **SANACIJSKI MORT R2 / SANACIJSKI MORT R2 2K** u sloju debljine 5-6 mm





Slika 1. Ojačanje nosivih zidova



Slika 2. Popravak lokalnih pukotina

- utisnuti alkalno otpornu mrežicu od staklenih vlakna s preklopom od najmanje 10 cm te
- nanijeti drugi sloj **SANACIJSKOGA MORTA R2 / SANACIJSKOGA MORTA R2 2K** u debljini 5-6 mm na svježi prvi sloj (mokro na mokro).

Ovisno o projektu, primjenjuje se jednostrano ili obostrano uz izvedbu poprečnoga sidrenja.

### Primjena sustava za poravak lokalnih pukotina

Ukloniti sve postojeće slojeve oko pukotine do zidane podloge u širini od 50 cm (slika 2.).

- temeljito otprašiti podlogu i navlažiti vodom

- nanijeti **SANACIJSKI MORT R2 / SANACIJSKI MORT R2 2K** u sloju debljine 5-6 mm
- utisnuti alkalno otpornu mrežicu od staklenih vlakna preko pukotine i oko nje u punoj širini otvorenoga „šlica“
- nanesite drugi sloj **SANACIJSKOGA MORTA R2 / SANACIJSKOGA MORTA R2 2K** u debljini 5-6 mm na svježi prvi sloj (mokro na mokro)
- nakon očvršćivanja **SANACIJSKOGA MORTA R2 / SANACIJSKOGA MORTA R2 2K** izvesti završno izravnavanje **FINOM ŽBUKOM EKSTRA / FINOM ŽBUKOM MAX**, ovisno o potrebnim debljinama.

**SANACIJSKI MORT R2 I SANACIJSKI MORT R2 2K** imaju i šire područje primjene te su pogodni za izvođenje konsolidacije zidanoga

ili mješovitoga зида zapunjavanjem sljubnica ili izravnavanjem kao i za ojačanja zidanoga зида ugradnjom odgovarajućih anкера. Svakako treba istaknuti to da prije svake intervencije na konstrukciji treba pregledati stvarno stanje, što uključuje pregled mogućih oštećenja, pregled nosive konstrukcije te uzorkovanje i ispitivanje materijala konstrukcije, čime se procjenjuju njegova mehanička svojstva. Samo prethodna, cjelovita analiza može omogućiti kvalitetno ojačanje i popravak objekta te uklanjanje ili drastično smanjenje slabosti i nedostataka koji mogu negativno utjecati na pravilno funkcioniranje konstrukcija u slučaju opasnosti

Više informacija: [www.samoborka.hr](http://www.samoborka.hr) ili nazovite tehnološki odjel *Samoborke d.d.* 01/3322-709 ili 01/3322-808.