

PRIMJENA NOVIH MATERIJALA KOJIMA SE ŠTITI OKOLIŠ

Keramički kompozit od krhotina

PRIPREMILA:
Lidija Orešković

Sigurno odlaganje otpada zahtijeva dobro promišljene programe, odgovarajuća odlagališta i velike investicije, stoga je otpad jedan od gorućih ekoloških problema, a najveće količine svega što odbacujemo mogu ponovno iskoristiti, i to u skladu sa svim prirodnim zakonima

Možda je teško povjerovati u to da od praznih staklenih boca može nastati lijep, prirodan, ekonomičan i lako održiv materijal za pokrivanje podnih površina. No, nove podne površine mogu nastati i od drugoga korisnog otpada poput razbijenih zahodskih školjki, umivaonika ili keramičkih pločica.

Prije više od desetak godina Amerikanci su započeli s projektom kako spomenuti otpad umjesto na odlagalište odvesti u tvornicu kao repromaterijal. Ideja je novac koji se ulaže u odlaganje otpada na odgovarajući način potrošiti na istraživanja kako ga ponovno upotrijebiti i od njega stvoriti i ekskluzivne proizvode široke primjene.

Naime, šarene krhotine keramike inspirirale su tvrtku *EnviroGLAS* na kreativno rješenje – smljeveno staklo, zdrobljeni porculan, granitni i mramorni industrijski otpad u kombinaciji s epoksidnim smolama bili su osnova za razradu širokog spektra proizvoda koji zamjenjuju keramičke pločice, kamen i razne umjetne kompozitne materijale za pokrivanje podova, zidova i radnih ploha. Novi bi se proizvod, osim u obiteljskim kućama, mogao primjenjivati i u brojnim javnim ustanovama, primjerice bolnicama, školama, robnim kućama, uredima, proizvodnim pogonima, sportskim dvoranama te zatvorenim i otvorenim bazenima.

Tvrtka *EnviroGLAS* nije prva tvrtka koja proizvodi nove materijale od otpada, no za razliku od drugih, njihove se pločice i ostali pokrivni elementi proizvode isključivo od recikliranih prirodnih materi-

jala uz dodatak pigmentirane epoksidne smole, a miješaju se ručno.

Smrvljena sirovina sortira se i pakira u vreće zapremnine oko 25 kilograma. Pri pripremi mješavine u veliku se posudu najprije usipava 75 posto recikliranog stakla, porculana, mramora ili granita. Tomu se dodaje dvokomponentna epoksidna smola – 20 posto komponente A i pet posto komponente B. Zatim se sve sipa u kontejner i dodaje reciklažni filter. Kad se smjesa dobro izmiješa električnom miješalicom, spremna je za oblikovanje tankih ploča u plitkim limenim kalupima. Smjesa se najprije poravnava

ručno gladilicom dok se ne dobije ujednačena debljina sloja. Zatim se po površini posipava još pet posto krupnoga staklenog granulata, što se poravnava strojem, a onda se ploče posipavaju suhim kame-nim granulatom zrnatosti od 24 do 80. Nakon toga površina se strojno brusi i na kraju se, kada je potpuno suha, polira.

EnviroGLAS je svoj ekološki podoban i jeftin postupak proizvodnje zaštitio patentom, a o uspješnosti cijelog pothvata najbolje svjedoči podatak da su za svoje potrebe samo u jednoj godini oslobodili okoliš oko 500.000 tona otpadnog stakla.

Danas stakleni i porculanski otpad iz toga reciklažnog programa služi za proizvodnju vrlo atraktivnih građevnih materijala i proizvoda koje su prihvatili arhitekti i dizajneri unutrašnjeg uređenja širom Amerike. Tako su tim materijalima i proizvodima obnovljeni aerodromi u Dallasu i Jacksonvillu, *Parkland Hospital* i *Bukhair*



Godišnje se odbacuju milijuni tona sanitarnog porculana koji može poslužiti kao izvrsna sirovina za dobivanje zamjenskih prirodnih materijala



Smljeveno staklo, kamen ili porculan može se upotrijebiti i pri uređenju vanjskih površina

Elementary School u Dallasu, a uređene su i brojne obiteljske kuće te stanovi. Recikliranom je staklu i odbačenoj sanitarnoj opremi udahnut drugi život pretvaranjem otpada u elegantan ekološki proizvod za održivu gradnju koji je sve zanimljiviji i investitorima koji poštuju pravila održive gradnje. Primjerice radne i pokrivne ploče od recikliranog porculana i epoksidne smole s potpuno neporoznom površinom otporne su na vrućinu, bakterije, mrlje i ogrebotine, a vrlo se lako održavaju običnim sapunom i vodom. Također, ploče od mljevenog mramora i granita povezane silikonskim, poliesterkim ili akrilnim smolama najčešće služe za izradu radnih ploha za kuhinje i kupaoalice te za pokrivanje laboratorijskih i ostalih radnih površina, no postoje i brojne druge primjene. Ploče su fino obrađene, sa zaobljenim rubovima, a površina je polirana zaštitnim ekološkim premazom i potpuno nepropusna. Visokootporne su na prljavštinu, na mrlje od vina i kave, visoke temperature i ogrebotine, a lako se održavaju i čiste blagim deterdžentima. Ploče od recikliranog stakla i porculana s dodatkom pigmentiranih epoksidnih smola služe kao podne i zidne obloge umjesto klasičnih keramičkih pločica. S obzirom na to da se ploče završno obrađuju rukom i poliraju, potpuno su zaštitne i nepropusne pa su idealne i kao oblo-

ga kod postavljanja podnoga i zidnoga električnoga grijanja.

Građevni proizvodi od stopostotne mješavine mljevenoga industrijskog stakla i epoksidne smole ne emitiraju niti isparavaju štetne sastojke. Prednost im je zajam-

čeni uporabni vijek dulji od četrdeset godina. Kao ekološki proizvod posebno su pogodni za oblaganje zidova i podova u bolnicama, školama i dječjim ustanovama jer se vrlo jednostavno peru i čiste, bez snažnih deterdženata, pa lako zadovoljavaju i najstrože higijenske uvjete. Najnoviji trend među ekološki prihvatljivim dekorativnim materijalima jesu kolorirani komadi recikliranoga smrvljenog stakla u raznim varijantama i različitim veličinama koji služe kao dekorativni element u vrtovima i pri uređenju javnih prostora, ukrasnih fontana i akvarija.



Ploče od mljevenog stakla i porculana služe umjesto klasičnih keramičkih pločica, a posebno su pogodne kao obloge kod podnog grijanja, primjerice u školama