



TOPLOTNA IZOLACIJA IZ EPS - POMEMBEN DEJAVNIK PRI DOSEGANJU PODNEBNIH CILJEV

Stari Grki so poznali štiri osnovne elemente: zrak, vodo, zemljo in ogenj. Na področju ekologije so te prvine še vedno v središču pozornosti, le da je ogenj nadomestila energija.

Visoka potrošnja energije ima velik vpliv na okolje. Če je pri fosilnih gorivih škodljiv učinek neposreden in očiten na prvi pogled, pa so pri obnovljivih virih energije (sonce, veter, voda) učinki bolj skriti, saj nastanejo predvsem med proizvodnjo opreme za pridobivanje, hranjenje in pretvorbo električne energije v mehansko ter po izteku življenjske dobe naprav (fotovoltaični paneli, generatorji, akumulatorji, motorji itd.). Pri pridobivanju surovin, proizvodnji in razgradnji opreme se namreč še vedno ne moremo povsem odpovedati energiji iz fosilnih goriv. Da bi ohranili planet Zemlja, je nujno zmanjšati porabo energije na vseh področjih, ne glede na način pridobivanja.

Kar 40 % energije porabijo stavbe

Velik delež energije se porabi za vzdrževanje bivalnega udobja v stavbah, v EU kar 40 %. Če želimo ta delež zmanjšati, moramo izboljšati njihovo energetske učinkovitost. Glavni ukrep je vgradnja ustreznega toplotnoizolacijskega ovoja tako pri gradnji novih stavb kot pri energetske sanaciji starejših.

Brez stiropora pričakovani prihranki energije niso dosegljivi

Kar 35 % stavb v EU je starejših od 50 let, letno se jih obnovi pribl. 1 %. Investiranje v energetske obnovo generira 9 % evropskega BDP in vključuje 18 milijonov delovnih mest. Poraba toplotnoizolacijskih materialov zato iz leta v leto raste. Sodobni ekološki trendi sicer dajejo prednost materialom iz mineralnih in rastlinskih vlaken, vendar brez uporabe toplotnih izolacij iz stiropora (ekspanziranega polistirena – EPS) nikakor ne bo mogoče uresničiti zastavljenih ciljev glede energetske učinkovitosti stavb.

70 let uspešne uporabe v gradbeništvu

Ekspanzirani polistiren je razvilo nemško podjetje BASF leta 1951 pod blagovno znamko Styropor®. Ime je postalo sinonim za material, ki se uporablja predvsem za izdelavo toplotnih izolacij v gradbeništvu in embalaže. Kljub enostavni sestavi in izredno majhni gostoti ima EPS izjemne mehanske lastnosti in dobro izolativ-

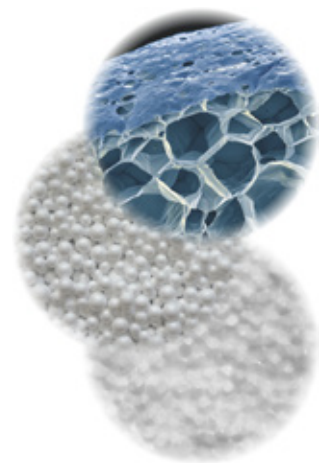
nost, kar omogoča uporabo v različnih gradbenih sestavah: podih, ravnih strehah, fasadah itd. Zaradi vsestranske uporabnosti ga lahko brez dvoma uvrstimo med klasične gradbene materiale.

Odporen na vlago in vodo

Lastnosti materiala so v veliki meri odvisne od zgradbe. Struktura EPS je zlasti na prelomih vidna tudi s prostim očesom. Sestavlja ga veliko število med seboj zvarjenih penjenih kroglic, ki pa popolnoma ne zapolnijo celotnega volumna. Zaradi tega ima v primerjavi z drugimi izolacijskimi penami dobro prepustnost za paro in zrak, kar omogoča hitro in učinkovito izsuševanje tudi v primeru dolgotrajne izpostavljenosti vlagi oz. vodi. Najbolj pomembno pa je, da po izsuševanju ohrani tako mehanske lastnosti (tlačna trdnost se ne poslabša, ni posedanja) kot tudi toplotne karakteristike. Z leti se mu lastnosti ne spreminjajo. V primerjavi z lesom iglavcev je 2-krat bolj prepusten za paro, zato razprave o neustreznem »dihanju« s stiroporom »oblečene« hiše niso povsem na mestu.

Stiropor je mogoče 100 % reciklirati

Stiropor ima zelo enostavno kemično sestavo: vsebuje le en polimer (polistiren – PS) v zelo majhnem deležu (le 2 %), glavna sestavina (98 %) pa je zrak, ujet v mikrostrukturo pene. Gostota stiropora je namreč v povprečju le 20 kg/m³, gostota osnovnega materiala, polistirena, pa znaša 1000 kg/m³. Druge plastične mase, ki jih srečujemo v industrijskih izdelkih, so večinoma mešanice različnih polimerov ali pa so z drugimi materiali vezani v kompozite, pri katerih je



EPS je zgrajen iz medsebojno zvarjenih predpenjenih kroglic

razgradnja in ponovna uporaba veliko bolj zapletena. Tudi pri izolacijskih materialih naravnega izvora je recikliranje zaradi kompleksne sestave težje ali pa zahteva visoko porabo energije.

Novo toplotno izolacijo je mogoče izdelovati iz reciklirane stare izolacije (EPS in XPS), reciklirane EPS embalaže ali z recikliranjem drugih izdelkov iz PS.



Zbiranje odpadnega EPS

Mleti EPS se uporablja tudi za pripravo lahkih izolacijskih betonov, ki so primerni za izravnave neravnin, kot lahka vezana nasutja ter za izvedbo naklonskih betonov.



Mleti EPS: za pripravo lahkih betonov ali nadaljnjo predelavo



Predelava v granule polistirena

Če ni možnosti za recikliranje, se lahko uporabi za proizvodnjo toplotne energije v toplarni. Sežiganje ne predstavlja obremenitve za okolje, saj je v sodobnih kurilnih napravah zagotovljeno popolno zgorevanje. Produkta gorenja sta le ogljikov dioksid in vodna para.



Stiskanje mletega EPS za bolj ekonomičen transport

V skupini FRAGMAT se aktivno vključujemo v verigo ponovne uporabe EPS. Ostanke stiropora, ki nastanejo v lastni proizvodnji, neposredno vračamo v tehnološki proces, poleg tega pa od leta 2017 v obratu za recikliranje predelujemo tudi odpadni EPS in XPS iz drugih virov. Kot pooblaščen predelovalec z okoljevarstvenim dovoljenjem prevzemamo odpadni material od gradbincev (ostanki toplotnih izolacij pri gradnji in prenovi stavb), podjetij, kjer se EPS uporablja kot embalaža vhodnih komponent, največji delež pa od komunalnih podjetij in zbirnih centrov za ravnanje z odpadki.

Fragmat Tim d.o.o.
Spodnja Rečica 77, 3270 Laško
www.fragmat.eu

