

PRIRODNI IZOLACIJSKI MATERIJALI

Primjena ovčje vune u graditeljstvu

PRIPREMILA:
Tanja Vrančić

U održivome graditeljstvu velika se važnost pridaje dobroj toplinskoj izolaciji. S obzirom na energetske krizu i veliki porast stakleničkih plinova, gubici toplinske energije zbog loše izolacije više nisu dopustivi

Više od desetljeća u graditeljstvu su prepoznate tzv. niskoenergetske i pasivne građevine projektirane tako da se toplinski gubici svedu na minimum. I jedan i drugi oblik gradnje zahtijevaju povećanu debljinu toplinske izolacije. Nerijetko se pročelja oblažu slojevima izolacije debljine čak 30 cm pa i više. Potrebno je istaknuti to da investicija u toplinsku izolaciju poskupljuje početno ulaganje pri gradnji, no ta se investicija isplati jer će se vratiti u obliku uštede na grijanju, bez obzira na tome o kojemu se energentu za grijanje radi, a kako smo već pisali u nekoliko navrata.

Za toplinsku se izolaciju najčešće upotrebljavaju proizvodi na bazi mineralne vune

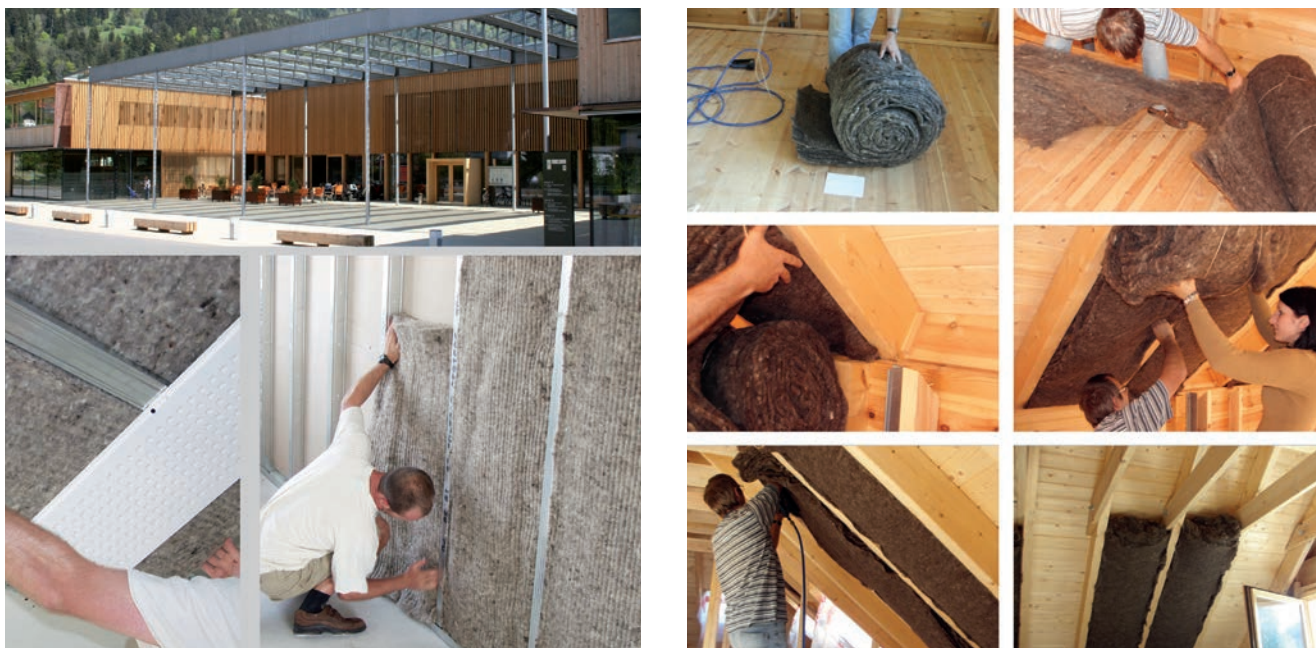
(staklena ili kamena) ili stiropora, no sve se češće upotrebljavaju materijali koji se nalaze u prirodi i jednostavnim se tehnološkim postupkom mogu preraditi u materijal primjenjiv u graditeljstvu.

U poljoprivrednim krajevima gdje je razvijeno ovčarstvo ovčje vune ima previše. Nekada se vuna mogla otkupiti te se upotrebljavala za proizvodnju odjeće, no danas je taj otkup vrlo rijedak ili ga uopće nema pa ovčari vunu bacaju ili spaljuju. Zanimljivo je to da vuna teško gori pa je treba polijevati benzinom da bi izgorjela. Prirodna je vatrootpornost čini osobito pogodnom za toplinsku izolaciju. Vuna se u zapadnim državama skuplja, pere, tretira kemikalijama neškodljivima za ljude

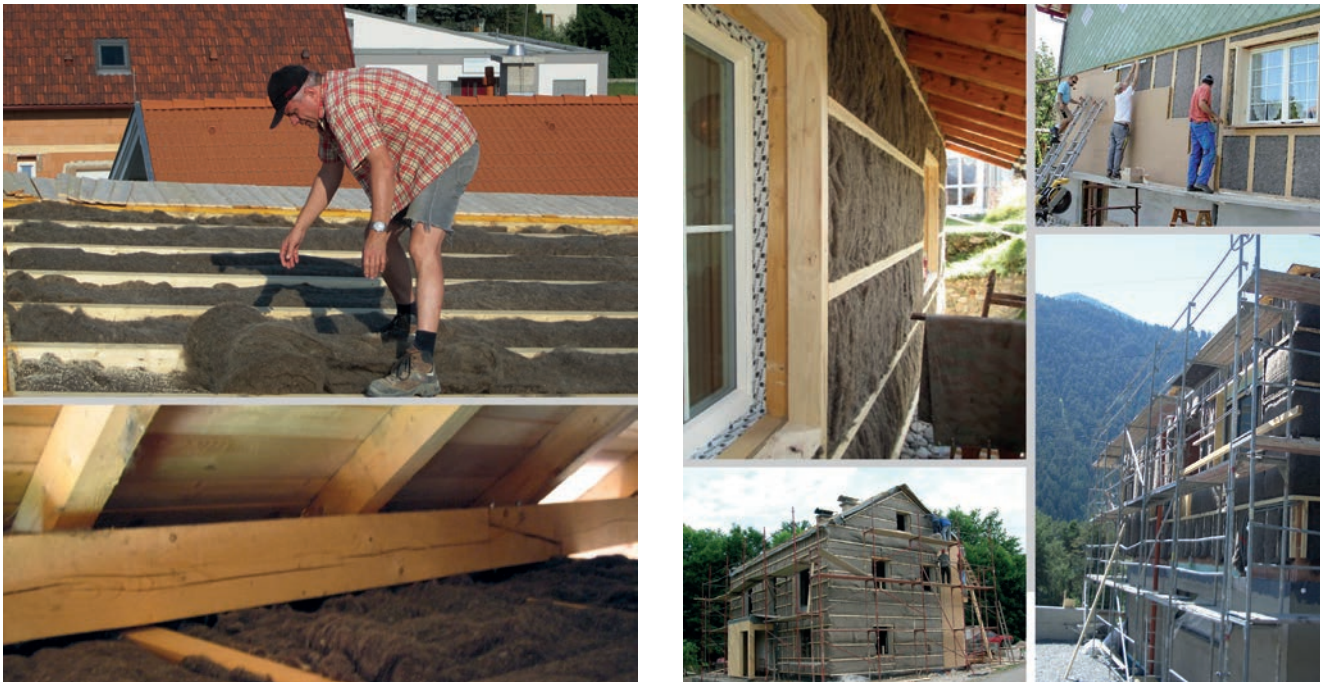
kako bi se stvorila otpornost na moljce i druge kukce te povećala otpornost na požar, a naposljetku se preša u ploče ili bale. Prešanjem nastaje gust materijal koji se može rezati, krojiti po mjeri i ugrađivati na isti način kao i kamena vuna. Izolacijska su svojstva ovčje vune ista kao i mineralne vune pa se mineralna vuna može zamijeniti ovčjom bez ikakva smanjenja toplinskih svojstava.

Prikupljena prirodna vuna ispire se nekoliko puta da bi se uklonio lanolin te se zatim miješa s poliestrom koji joj pomaže zadržati oblik. Zamotuljak vune općenito sadrži 85 posto vune pomiješane s 15 posto poliestera. Čišćenje, izlaganje zraku i toplinska obrada vezivanja tijekom proizvodnje troše minimalnu energiju. Ta potrošnja iznosi samo 14 posto energije koja se inače upotrebljava za proizvodnju izolacije od staklene vune.

Ovčja je vuna higroskopna i zato će apsorbirati i osloboditi vodenu paru, ne narušavajući njezinu toplinsku učinko-



Postavljanje toplinske izolacije od ovčje vune u interijeru (slike felice-living.at)



Postavljanje toplinske izolacije od ovčje vune u eksterijeru (slike felice-living.at)

vitost. Kod hladnog vremena ovčja vuna apsorbira toplinu iz vlage u zraku, što joj omogućuje da se smanji gubitak topline iz zgrade, a za toploga vremena oslobađanje vlage ima učinak hlađenja vlakana kojima se smanjuje protok topline u zgradi.

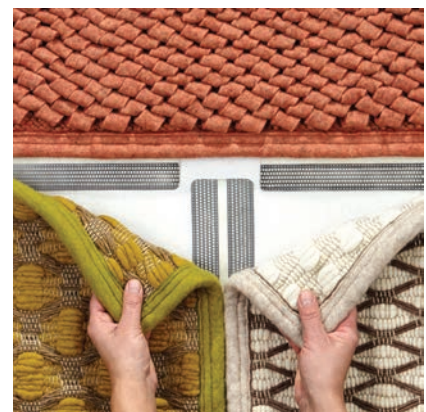
Ovčja je vuna uobičajeno dostupna u zamotuljcima u širini od 400 mm ili 600 mm te u tri debljine: 50 mm, 75 mm i 100 mm. Pogodna je za toplinsku izolaciju tavana, potkrovlja, drvenih zidova i drvenih podova. Može se lako rezati oštrom nožem ili škarama i ne zahtijeva nikakvu zaštitnu opremu za instalaciju. Prilagođava se obliku potkrovlja, greda i čavala, što ostaje trajno. Kada se ispravno ugradi, zadržava svoju nisku gustoću i toplinska svojstva te ima vijek trajanja dulji od 50 godina.

Debljina izolacijskog materijala od 250 mm, kada je postavljen u podu potkrovlja, imat će U-vrijednost od 0,16 W/m²k. Niska toplinska vodljivost zamotuljka ovčje vune jest 0,039 W/mK na 10°C, što je slično ostalim vlaknastim izolatorima. Vunu je moguće i ožbukati, ali je prije toga potrebno napraviti laganu konstrukciju od letvica na koju će se žbuka primati. Ovčja vuna ima jedinstvenu moć filtriranja i neutraliziranja onečišćenja iz zraka te time poboljšava kvalitetu zraka u unu-



Filcevi za zaštitu od buke, postavljanje i proizvodnja

trašnosti građevine. Dobra je akustična izolacija. Naprimjer, zvučni valovi koji prodiru u akustični filc *Silentum* u njemu ostaju i ne odbijaju se. Zvučni valovi različitih frekvencija razbijaju se unutar slojeva filca, gube energiju i apsorbiraju se. Na austrijskome tržištu poznata je robna marka *Isolenawolle* kao prirodni građevni



materijal od ovčje vune koji se upotrebljava dulje od 50 godina, a početkom 2019. naći će se i na hrvatskome tržištu. Trake izolacijskog materijala primjenjive su za toplinsku izolaciju, a filcevi za zvučnu izolaciju.

Detaljne informacije na:
andan@zg.t-com.hr