

MORE FROM WOOD.

**E EGGER**

Okoliš i održivost

**Održiva gradnja i zdravo  
stanovanje s Egger drvnim  
materijalima**





*“Drvo je previše dragocjeno  
da bismo ga jednostavno  
odbacili!”*

Fritz Egger stariji (1922. – 1982.)

# SADRŽAJ

**04**

Ključni događaji za zdrav okoliš

**06**

Kružna ekonomija u korporativnoj izjavi o misiji

**08**

Klimatske promjene i ograničeni resursi

**10**

Zdravo stanovanje

**12**

Osiguravamo transparentnost

## PITAJTE NAS! ODOGOVORIT ĆEMO.

**16**

Pohranjivanje CO<sub>2</sub>

**18**

Očuvanje resursa

**20**

Recikliranje

**22**

Formaldehid pod kontrolom

**24**

Sigurni materijali

**26**

Transparentna procjena okolišne učinkovitosti

**28**

Certificirane zgrade

**30**

Stalno unapređivanje

## PREGLED ČINJENICA

**34**

EGGER glosar

**45**

Oznaka izdavača

EGGER integrira prvu elektranu na biomasu u Brilonu (DE) kao zamjenu za fosilna goriva. Danas devet tvornica svoju toplinsku energiju dobiva iz obnovljive biomase. U četiri velika pogona proizvodi se i zelena električna energija.

U tvornici u Brilonu (DE) EGGER po prvi puta za proizvodnju iverice koristi reciklirano drvo. Danas sve EGGER tvornice mogu koristiti reciklirano drvo za proizvodnju iverice i tako dati važan doprinos očuvanju resursa. U međuvremenu grupa EGGER ima svoja vlastita poduzeća za recikliranje – između ostalih i u Njemačkoj, Rumunjskoj i Ujedinjenom Kraljevstvu.

EGGER je prvi proizvođač drvnih materijala u Europi koji je za sve svoje glavne proizvode pripremio ekološke deklaracije (environmental product declaration – EPD).

**1991.**

**1995.**

**2008.**

**1961.**

**1992.**

**2006.**

**2009.**

EGGER proizvodi svoju prvu ivericu. Ona utire put tehnologiji kojom se dobiva "više od drva".

EGGER uvodi novi proces pročišćavanja izlaznog zraka koji prvi u svijetu koristi vlažni elektrostatički taložnik u ovoj djelatnosti.

Radi očuvanja resursa EGGER uđaže u lake ploče sa sačastom jezgrom od recikliranog papira. Prvi industrijski pogon počinje s radom u St. Johann (AT).

Menadžment zadužen za zaštitu okoliša u tvornici Unterradlberg (AT) sudjeluje u inicijativi ekološkog upravljanja i neovisnog ocjenjivanja "Eco-Management and Audit Scheme" (EMAS). Dobiva certifikat ISO 14001. Danas 3/4 svih tvornica imaju certificirani sustav ekološkog upravljanja.

EGGER je prvi europski proizvođač koji je ime čitavog koncerna potpisao ugovor o vanjskom monitoringu svojih tvornica i proizvoda. Monitoring provodi Fraunhofer Institut WKI.

EGGER dobiva certifikate PEFC/06-38-171-i FSC® C017963 za čitavu grupu.

## Ključni događaji za zdrav okoliš



Tvornica u mjestu St. Johann (AT) otpadnu toplinsku energiju iz sušione drva upušta u novu regionalnu toplinsku mrežu, koja sada osigurava ekološki prihvatljivo grijanje za 1.500 kućanstava

U tvornicama Brilon, Wismar i Bevern (sve u Njemačkoj) uvodi se sustav upravljanja energijom u skladu s ISO 50001. Sada polovina tvornica imaju certificirane sustave upravljanja energijom.

Uspostavlja se središnji ured za sva ekološka pitanja u vezi s proizvodima.

EGGER objavljuje prvi izvještaj o održivosti u skladu s priznatim okvirima.

EGGER po prvi puta svoj sustav provjere lanca dobave sirovog drva daje na provjeru priznatom društvu za monitoring. Otada se takve provjere obavljaju jednom godišnje.

EGGER sudjeluje u inicijativi UN Global Compact i podržava ciljeve održivog razvoja.

2010.

2012.

2018.

2020.

2011.

2015.

2019.

Kod izgradnje svoje upravne zgrade u rumunjskom gradu Radauti EGGER koristi samo svoje vlastite drvene materijale i za novu zgradu dobiva zlatni certifikat Njemačke udruge za održivu gradnju DGNB ("Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen").

Način gradnje za koji je dobiven certifikat za Radauti EGGER primjenjuje i u gradnji objekata TechCenter u Unterradlbergu (AT) i Forum u Brilonu (DE).

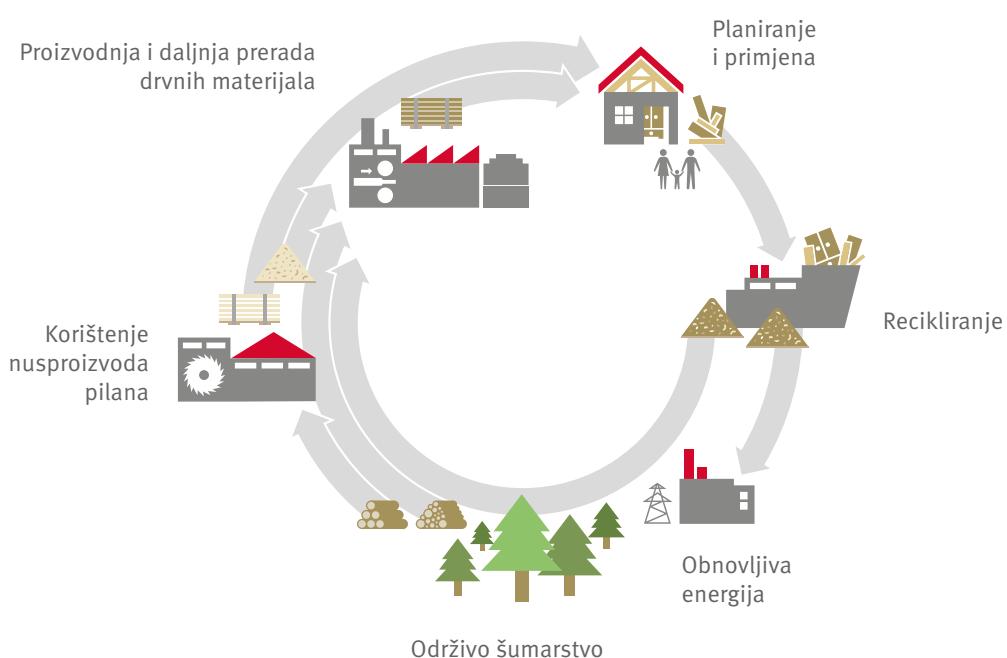
U pogonima Brilon (DE) i Rion des Landes (FR) po prvi put se u većim razmjerima skuplja kišnica i koristi u proizvodnji

EGGER dobiva certifikat ISO 38200 za održivu nabavu drva.

Godine 2019. uspostavlja se središnji ured za koordinaciju upravljanja održivošću.

St. Johann in Tirol nalazi se u podnožju planine Wilder Kaiser – to je mjesto na kojem naša obitelj ima duboke korijene.

# Kružna ekonomija u korporativnoj izjavi o misiji



*EGGER ozbiljno shvaća klimatske promjene. Na to ukazuju sljedeće činjenice:*

1 Većina suproizvoda iz pilane koje EGGER prerađuje u drvine materijale u potpuno integriranoj tvornici u mjestu Brilon (DE) dolaze iz obližnje pilane. Tako štitimo okoliš jer zahvaljujući dobavljanjem iz blizine štedimo na prijevozu približno 7000 kamiona materijala (gotovo 660.000 kilometara) godišnje iz pilana u regiji. Sličan koncept poslovanja imamo i u pogonima Wismar (DE) i Radauti (RO)

2 Korištenje recikliranih materijala u EGGER proizvodima znači da dodatnih

1,73 milijuna tona CO<sub>2</sub> godišnje ostaje u proizvodima tijekom čitave faze korištenja umjesto da bude spaljeno.

3 Piljevinu i ostatke drva koji se ne mogu iskoristiti za proizvode EGGER pretvara u toplinsku energiju i zelenu električnu energiju u svojim vlastitim elektranama na biomasu. Time svake godine izbjegavamo približno 1.487.001 tona emisije CO<sub>2</sub> iz fosilnih izvora energije. Sve u svemu, približno tri četvrtine naših emisija CO<sub>2</sub> iz stvaranja energije dolazi iz obnovljivih goriva koja su CO<sub>2</sub>-neutralna.

Od stabla do proizvoda – zatvoreni krug. U svojim temeljnim vrijednostima EGGER naglašava održivo korištenje sirovina. U svom radu usredotočeni smo na zatvoreni krug materijala. Pri tome se oslanjamо na potpuno integrirane tvornice s kratkim transportnim rutama. Ovdje se drvo najprije prerađuje u materijale – od rezanja u pilani do proizvodnje drvnih materijala. Od otpadnog i recikliranog drvnog materijala koji nije prikladan za proizvodnju proizvodimo energiju u vlastitim elektranama na biomasu.



Pojedinosti o kružnim ciklusima korištenja materijala pogledajte na [www.egger.com/environment](http://www.egger.com/environment)



→ Drvo je najvažnija sirovina za EGGER. Kada bismo dozvolili nekontroliranu eksploataciju šuma, dugoročno bismo ugrozili svoju vlastitu egzistenciju. Zato – baš kao i priroda – i mi svoje procese organiziramo u ciklusima koji omogućavaju očuvanje resursa. U našoj domovini drvo simbolizira tradiciju zdravih, ugodnih životnih prostora. Kao svestrana, obnovljiva sirovina drvo je odgovor na goruća globalna pitanja današnjice.

Uprava EGGER Grupe

A handwritten signature in black ink, appearing to read "R. Schiegl".

**Walter Schiegl**

(Proizvodnja/Tehnička služba)

A handwritten signature in black ink, appearing to read "U. Bühler".

**Ulrich Bühler**

(Marketing/Prodaja)

A handwritten signature in black ink, appearing to read "T. Leissing".

**Thomas Leissing**

(Financije/Administracija/Logistika)

# *Klimatske promjene i pomanjkanje resursa*

**Situacija:** Šume stabiliziraju klimu na Zemlji jer drvo veže staklenički plin CO<sub>2</sub>. Bioekonomija, koja se više ne oslanja na fosilna goriva, svoje nade polaže u obnovljive materijale. Potražnja za drvom kao gradivnim materijalom, sirovina za proizvodnju papira, bioplastike i tekstila, te obnovljivim izvorom energije postojano raste.

**Posljedice:** Zaštita klime tako je u sukobu s potrebom da očuvamo naše prirodne resurse. Zato je važno pozorno odvagnuti koliko drva trebamo, kako učinkovito upravljati resursima u ciklusima i kako što duže koristiti drvo. Radi zaštite klime trebamo i energiju i proizvode iz obnovljivih izvora. Da bismo ih proizveli, mora biti dozvoljeno sjeći šume u skladu s ekološkim okvirima.

Opširnije o klimatskim promjenama pročitajte na sljedećim stranicama:  
16 Pohranjivanje CO<sub>2</sub>  
18 Očuvanje resursa  
20 Recikliranje



→ EGGER se zalaže za održivost drva kao resursa. Pridržavamo se koncepcije kaskadnog iskoriščavanja: od oblica visoke kvalitete proizvodimo piljenu građu, a suproizvode iz pilane, drvo dobiveno od razrjeđivanja šuma i reciklirano drvo pretvaramo u drvne materijale. Drvo spaljujemo radi proizvodnje energije samo ako se ni na koji način više ne može iskoristiti za izradu materijala. Uz to EGGER razvija tehnologije koje omogućavaju štedljivost. Primjerice, za izradu naše Eurolight lake saćaste ploče potrebno je manje materijala nego za usporedivu ploču od punog drva iste debeline.

**Situacija:** Danas je zdravlje jedna od najvažnijih tema. S jedne strane, zahvaljujući napretku u medicini očekivani životni vijek je dulji. No s druge strane, ljudi su izloženi drugim utjecajima koje sa sobom donosi moderan način života – novim materijalima i novim načinima gradnje. Prosječan stanovnik Središnje Europe 90 posto vremena provodi u zatvorenom.\*



**Posljedice:** Sve više se bavimo tegobama uvjetovanim načinom života, kao što su alergije, sindrom bolesne zgrade i višestruka kemijska osjetljivost (engl.: MCS – multiple chemical sensitivity), kao i učincima stresa. Zahvaljujući izvještajima i publikacijama raznih instituta potrošači su danas prilično senzibilizirani za teme kao što su formaldehid i volatilni organski spojevi (engl. volatile organic compounds – VOC).

Opširnije o zdravom stanovanju pročitajte na sljedećim stranicama:  
22 Formaldehid pod kontrolom  
24 Sigurni materijali  
26 Transparentna procjena okolišne učinkovitosti  
28 Certificirane zgrade

# Zdravo *stanovanje*

\* Njemačka agencija za okoliš, "Smjernice za kvalitetu zraka u zatvorenim prostorima"



→ EGGER prepoznae posebna svojstva drva: ugodnu i prirodnu toplinu kojom zrači. Isto tako smo svjesni sve veće važnosti kvalitete zraka u prostorijama u svjetlu činjenice da su zgrade sve izolirane i u njima ima sve manje vanjskog zraka. Upravo zato sami intenzivno ispitujemo emisije naših proizvoda te dodatno neovisnim institutima povjeravamo mjerjenje emisija. U dalnjem razvoju naših materijala i površina najvažnije nam je da u prostorijama stvorimo ugodno i zdravo ozračje. Pri tome nemamo na umu samo kemijski sastav proizvoda, već mnogo više. Primjerice, naši meki i tihi Comfort podovi pomažu u stvaranju ugodnog okruženja i smanjivanju stresa.

# Osiguravamo transparentnost

**Situacija:** U čemu se razlikuju HQE, LEED, BREEAM i DGNB? Certificiranje zgrada je složeno, baš kao i odgovarajuće tržište proizvoda i usluga. Ovisno o zemlji ili regiji mogu vrijediti različiti standardi i pravila. Potrebno je osigurati da objekt dobije priznati certifikat u pogledu održivosti, zdravlja i energetske učinkovitosti.

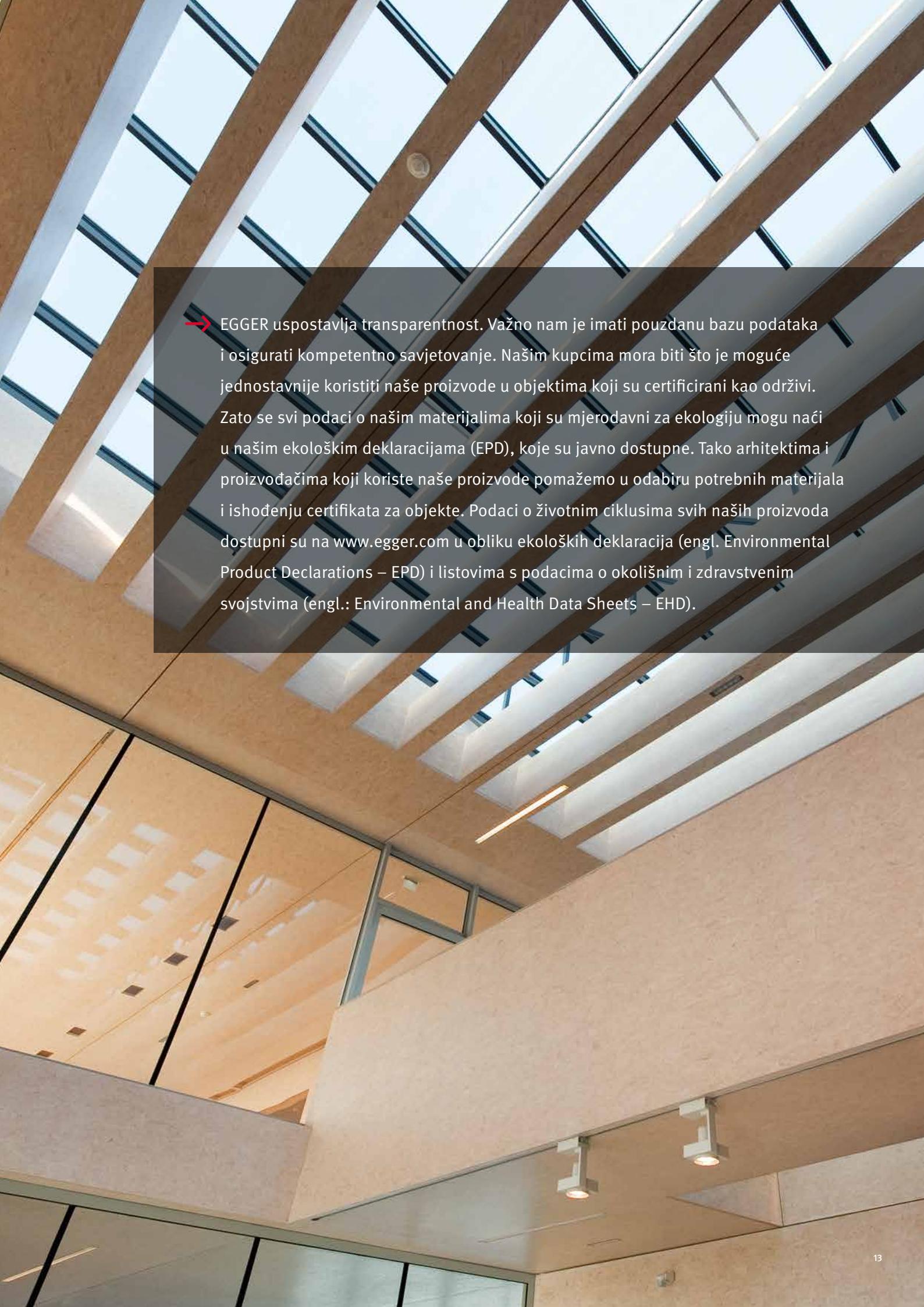
**Posljedice:** Graditelji dobivaju certifikat koji dokazuje da objekt ispunjava važeće uvjete kvalitete, uključujući i energetsku učinkovitost i održivost. Tako kod procjene svoje nekretnine osim informacije o cijeni dobivate i važne informacije o njenoj održivosti – primjerice, o sivoj energiji koja je potrošena tijekom proizvodnje građevnih materijala i o ekološkom učinku objekta tijekom korištenja. Za certificiranje je potrebno stručno znanje. Ekološka deklaracija (engl. Environmental Product Declaration – EPD) je sažetak tog znanja.



EGGER poslovna zgrada u mjestu Radauti u Rumunjskoj dobila je zlatni certifikat DGNB za održivost i energetsku učinkovitost. Taj smo primjer slijedili i u gradnji objekata TechCenter u Unterradlbergu (AT), Forum u Brilonu (DE) i novih upravnih zgrada u St. Johannu (AT) i Wismaru (DE).

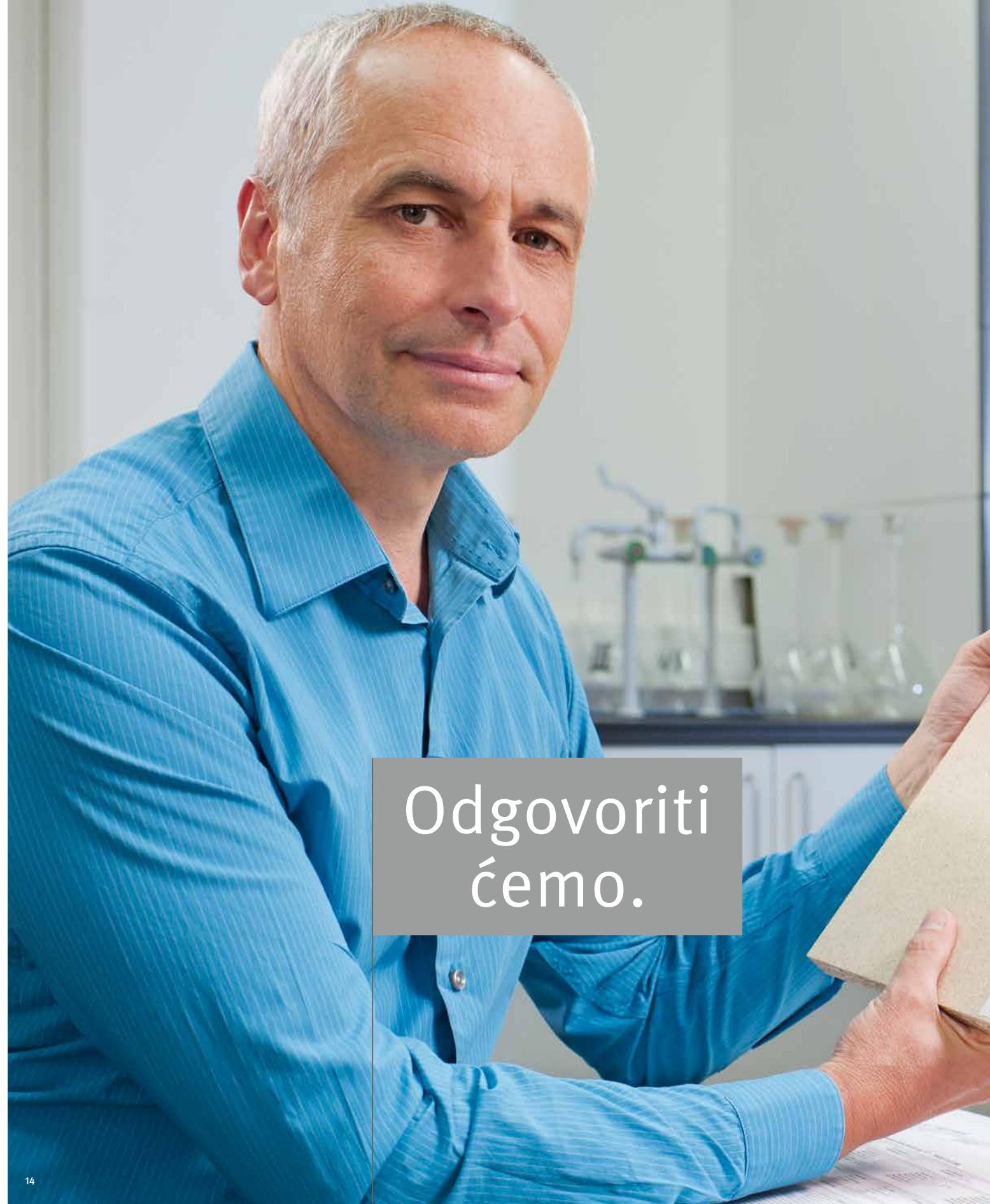
Opširnije o certificiranju pročitajte na sljedećim stranicama:

- |    |                      |
|----|----------------------|
| 30 | Stalno unapređivanje |
| 34 | EGGER glosar         |

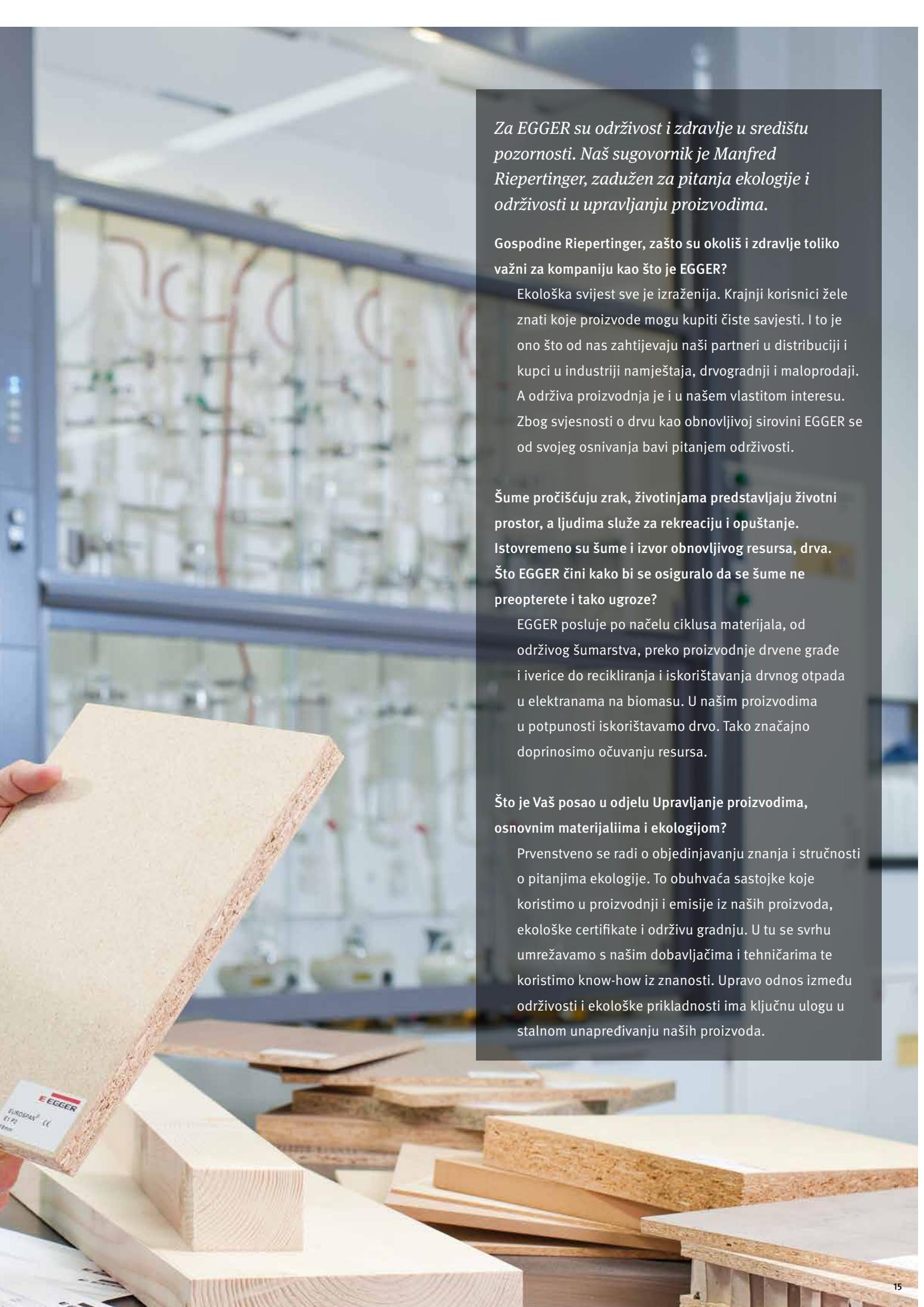


→ EGGER uspostavlja transparentnost. Važno nam je imati pouzdanu bazu podataka i osigurati kompetentno savjetovanje. Našim kupcima mora biti što je moguće jednostavnije koristiti naše proizvode u objektima koji su certificirani kao održivi. Zato se svi podaci o našim materijalima koji su mjerodavni za ekologiju mogu naći u našim ekološkim deklaracijama (EPD), koje su javno dostupne. Tako arhitektima i proizvođačima koji koriste naše proizvode pomažemo u odabiru potrebnih materijala i ishodištu certifikata za objekte. Podaci o životnim ciklusima svih naših proizvoda dostupni su na [www.egger.com](http://www.egger.com) u obliku ekoloških deklaracija (engl. Environmental Product Declarations – EPD) i listovima s podacima o okolišnim i zdravstvenim svojstvima (engl.: Environmental and Health Data Sheets – EHD).

# Pitajte nas!



Odgovoriti  
ćemo.



Za EGGER su održivost i zdravlje u središtu pozornosti. Naš sugovornik je Manfred Riepertinger, zadužen za pitanja ekologije i održivosti u upravljanju proizvodima.

**Gospodine Riepertinger, zašto su okoliš i zdravlje toliko važni za kompaniju kao što je EGGER?**

Ekološka svijest sve je izraženija. Krajnji korisnici žele znati koje proizvode mogu kupiti čiste savjesti. I to je ono što od nas zahtijevaju naši partneri u distribuciji i kupci u industriji namještaja, drvogradnji i maloprodaji. A održiva proizvodnja je i u našem vlastitom interesu. Zbog svjesnosti o drvu kao obnovljivoj sirovini EGGER se od svojeg osnivanja bavi pitanjem održivosti.

**Šume pročišćuju zrak, životinjama predstavljaju životni prostor, a ljudima služe za rekreaciju i opuštanje. Istovremeno su šume i izvor obnovljivog resursa, drva. Što EGGER čini kako bi se osiguralo da se šume ne preoptere i tako ugroze?**

EGGER posluje po načelu ciklusa materijala, od održivog šumarstva, preko proizvodnje drvene građe i iverice do recikliranja i iskorištavanja drvnog otpada u elektranama na biomasu. U našim proizvodima u potpunosti iskorištavamo drvo. Tako značajno doprinosimo očuvanju resursa.

**Što je Vaš posao u odjelu Upravljanje proizvodima, osnovnim materijalima i ekologijom?**

Prvenstveno se radi o objedinjavanju znanja i stručnosti o pitanjima ekologije. To obuhvaća sastojke koje koristimo u proizvodnji i emisije iz naših proizvoda, ekološke certifikate i održivu gradnju. U tu se svrhu umrežavamo s našim dobavljačima i tehničarima te koristimo know-how iz znanosti. Upravo odnos između održivosti i ekološke prikladnosti ima ključnu ulogu u stalnom unapređivanju naših proizvoda.

# Pohranjivanje CO<sub>2</sub>

„Gdje dolazi do oslobođanja stakleničkih plinova kada se koristi drvo?



1m<sup>3</sup> drva smreke veže 825 kg CO<sub>2</sub>

1m<sup>3</sup> OSB ploča veže 931 kg CO<sub>2</sub>

1m<sup>3</sup> sirove iverice veže 812 kg CO<sub>2</sub>

1m<sup>3</sup> MDF ploča veže 669 kg CO<sub>2</sub>

Prema potencijalu globalnog zatopljenja GWP 100 cradle-to-gate (od vađenja sirovina do izlaska iz proizvodnog ciklusa), izvor: važeće EGGER ekološke deklaracije (EPD) ([www.egger.com/environment](http://www.egger.com/environment))

\* Izračunato iz stakleničkog potencijala odabranih EGGER ekoloških deklaracija (ekvivalent GWP 100 u kg CO<sub>2</sub>, cradle-to-gate) 2015./2016.

\*\* Izvor: EUROSTAT 2012, "Emisije ugljičnog dioksida iz faze eksploracije proizvoda"

\*\*\* Izračun: Reciklirano drvo koje se koristi u cijeloj grupi x CO<sub>2</sub> faktor iverice (iz EPD)

\*\*\*\* Izračunato nakon trgovanja emisijama EU (EU ETS)

CO<sub>2</sub> nastaje na nekoliko mjeseta u lancu iskorištavanja drva. Staklenički plinovi nastaju u proizvodnji drvnih materijala, baš kao i kod prirodnog raspadanja i propadanja neiskorištenog drva. Kada se drvo spaljuje, oslobođa se CO<sub>2</sub>, koji bi ostao u drvu kada bi se ono iskoristilo za izradu materijala i proizvoda.

EGGER optimizira korištenje drva. Drvo u našim proizvodima veže 5,3 milijuna tona CO<sub>2</sub>\* godišnje. To odgovara količini emisija 3,2 milijuna građana EU\*\*. EGGER u proizvodnji iverice koristi i reciklirano drvo, čime se godišnje veže 1,73 milijuna tona CO<sub>2</sub>\*\*\*. Ostaci koji nisu prikladni za daljnje korištenje pretvaraju se u ekološku električnu energiju i toplinsku energiju za proizvodnju u našim elektranama na biomasu, čime se iz okoliša uklanja još 1.487.001 tona CO<sub>2</sub>\*\*\*\* u usporedbi s dobivanjem energije iz prirodnog plina.

## ”Što održivost znači za proizvodnju iverice?

IZVJEŠTAJ O ODRŽIVOSTI



Idi na EGGER Izvještaj o održivosti  
[www.egger.com/sustainability](http://www.egger.com/sustainability)

Oni koji upravljaju održivo zadovoljavaju sadašnje potrebe tako da sve buduće generacije mogu zauvijek zadovoljavati svoje potrebe.

Za EGGER ta borba počinje s fazom vađenja sirovina, nastavlja se tijekom proizvodnje, obrade i korištenja proizvoda, a završava na kraju životnog ciklusa proizvoda pitanjem koliko se uspješno proizvod može reciklirati. Svaka od tih faza nosi svoje izazove – ono što nazivamo pitanjem održivosti materijala. Podaci o analizama materijala i napredovanju u svakom od tih područja iz godine u godinu transparentno su prikazani u Izvještaju o održivosti.

## ”Kako se drvna industrija bori protiv klimatskih promjena?



Proizvodna poduzeća trebaju energiju za nabavku sirovina i proizvodnju proizvoda. Što više fosilnih goriva se koristi, to više CO<sub>2</sub> se oslobađa.

Mnogo energije potrebno je i za proizvodnju potrebne topline za sušenje drva. Tu energiju velikim dijelom proizvodi sam EGGER u vlastitim elektranama na biomasu, gdje koristi ostatke drva, pa se ne oslobađa mnogo više CO<sub>2</sub> nego što je prethodno bilo vezano dok su stabla rasla. Prednost drvnih materijala dolazi do izražaja kada se ti proizvodi koriste kao namještaj ili građevinski proizvodi: U njima je pohranjeno više CO<sub>2</sub> nego što ga je bilo ispušteno tijekom proizvodnje. Taj ugljični dioksid ostaje vezan u proizvodima tijekom čitavog vijeka korištenja. Taj se učinak produžuje sa svakim iverom koji se reciklira nakon korištenja.

# Očuvanje resursa

**”Kako održivo nabavljati drvo?**

Količina resursa u okolišu je ograničena. Održivo upravljanje znači da takve resurse treba najprije brižno prikupljati, a potom ih mudro koristiti. Da bi opskrba drvom bila stvarno održiva, nije dovoljno samo odgovorno nabavljati drvo kao primarnu sirovinu. Održivo korištenje podrazumijeva i recikliranje.

## SUSTAV DUŽNE PAŽNJE

Pojedinosti o našem sustavu dužne pažnje mogu se naći u EGGER Izvještaju o održivosti:

[www.egger.com/sustainability](http://www.egger.com/sustainability)

## PORIJEKLO DRVA

Pojedinosti o porijeklu drva koje koristimo i udjelima koji odgovaraju pojedinim kategorijama prema ISO 38200 mogu se naći u našoj proizvođačkoj deklaraciji o porijeklu drva:

[www.egger.com/environment](http://www.egger.com/environment)

EGGER koristi nekoliko metoda ublažavanja ekološkog pritiska koji je neizbjegavan kod iskorištavanja resursa: drvo se nabavlja iz šuma u blizini tvornica, uspostavljuju se neposredni odnosi s dobavljačima, provodi se kaskadno iskorištavanje sirovina, što uključuje i korištenje recikliranog drva, te se primjenjuje sustav dužne pažnje u pogledu sljedivosti drva.

# **”Kakvim provjerama podligežu dobavljači drva?**

SUSTAVI CERTIFICIRANJA ZA  
ODRŽIVO ŠUMARSTVO



Oznaka  
odgovornog  
šumarstva



Promoting  
Sustainable Forest  
Management  
www.pefc.org

U pogledu puštanja u promet drvne građe i proizvoda od drva, u EU su na snazi uvjeti Uredbe o stavljanju u promet drva i proizvoda od drva (EUTR), u SAD vrijedi zakon Lacey Act, a u Rusiji Zakonik o šumama. Cilj tih propisa je spriječiti da na tržište dospije drvo dobiveno nezakonitom sječom šuma.

EGGER sustav dužne pažnje kod nabave drva i papira provjeravaju naši vlastiti i akreditirani vanjski stručnjaci, a on jamči potpunu sukladnost sa svim zakonskim uvjetima koji su na snazi u zemlji u kojoj se drvo sječe ili prerađuje. Taj sustav procjenjuje rizik da drvo dolazi iz kontroverznih izvora (primjerice, nezakonite sječe ili sječe koju obavljaju radnici koji nisu zaposleni prema propisima). Ako se utvrdi da takav rizik postoji, provjeru dobavnog lanca povjeravamo neovisnim trećim stranama. 100 % drva potječe iz legalnih izvora (“verificiranih” u skladu s ISO 38200). Uz to, kod kupnje drva prednost dajemo certificiranim izvorima (“certificirani” u skladu s ISO 38200).





# Recikliranje

**„Koje su mogućnosti  
recikliranja drvnih  
materijala?**

U proizvodnji drvnih materijala koriste se tri komponente: suproizvodi pilana, industrijske oblice i reciklirani materijal. Suproizvodi iz pilana su iverje, izresci, piljevina i hoblovina. Reciklirani materijal potječe iz otpadnog drva dobivenog od odbačenih predmeta poput namještaja, paleta ili materijala za pakiranje, kao i proizvoda iz vlastite proizvodnje koji nisu pogodni za prodaju. Industrijske oblice su oštećene oblice ili oblice dobivene prorjeđivanjem šuma, koje se ne mogu rezati.

## KUPOVINA RECIKLIRANOG DRVA

Podaci o udjelu recikliranog materijala u ukupnoj količini drva koje EGGER kupuje nalaze se u Izvještaju o održivosti:

[www.egger.com/sustainability](http://www.egger.com/sustainability)

## PROIZVODI OD RECIKLIRANOG MATERIJALA

Podaci o udjelu recikliranog materijala po pojedinim skupinama proizvoda mogu se naći u našoj proizvođačkoj deklaraciji o porijeklu drva:

[www.egger.com/environment](http://www.egger.com/environment)

EGGER osigurava da se reciklirani materijal kupuje samo od kvalificiranih poduzeća specijaliziranih za zbrinjavanje otpada.

Prikladno reciklirano drvo prerađuje se i koristi u proizvodnji iverice.

Uz to i u našim pogonima nastaju brojni suproizvodi i ostaci. EGGER ih prerađuje u materijale, a ako se više ne mogu reciklirati, koristimo ih za proizvodnju toplinske energije i zelene električne energije.

Isto tako, od naših kupaca preuzimamo ostatke ploča i koristimo ih kao sirovину u proizvodnom ciklusu.

# **”Može li se i kontaminirano reciklirano drvo preraditi u drvne materijale?**



## KVALITETA RECIKLIRANOG MATERIJALA

Podaci o monitoringu kvalitete recikliranih materijala mogu se naći u Izvještaju o održivosti:

[www.egger.com/sustainability](http://www.egger.com/sustainability)

Zbog impregnacije i premaza reciklirano drvo može sadržavati teške metale ili organski spoj klora PCP, koji je danas zabranjen. Zato proizvođači moraju pozornim razvrstavanjem osigurati da se za proizvodnju materijala koristi samo nekontaminirano reciklirano drvo.

EGGER prerađuje reciklirano drvo iz namještaja, paleta, drvene ambalaže i prikladnih dijelova građevnog drva i drva preostalog nakon rušenja. Poduzeća koja se bave recikliranjem već prilikom prikupljanja odvajaju kontaminirano drvo. Zatim se materijal ponovo vizualno provjerava u tvornici, iz njega se uklanjuju kontaminanti poput metala, pijeska i plastike, a onda se u nekoliko postupaka prerađuje u čiste drvene ivere.

# **”Kako je moguće 100 posto iskoristiti stablo?**

## STABILNO KAO PUNO DRVO.



EGGER ulaže u tehnologiju očuvanja resursa i pri tome se oslanja na recikliranje. Primjerice, kod Eurolight lakovih sačastih ploča za stabilizaciju se između tankih slojeva iverice ili MDF ploče umjesto drva postavlja sačasta jezgra izrađena od recikliranog papira.

Zatvoreni ciklus sirovina omogućava optimalno iskorištanje drva za proizvodnju materijala i dobivanje energije. U takozvanom kaskadnom procesu cilj je da se nakon svakog od postupaka prerade i iskorištanja ostaci materijala recikliraju do najviše moguće kvalitete.

EGGER na najbolji način iskorištava potencijal drva. Prednost ima korištenje drva za proizvodnju materijala: suproizvodi piljenja, lomljeno drvo, drvo dobiveno prorjeđivanjem šuma i reciklirano drvo mogu se upotrijebiti u proizvodnji materijala na bazi drva. Otpad koji se ne može reciklirati za proizvodnju materijala koristi se za proizvodnju energije za sušenje, procesne toplinske energije i ekološke električne energije.

# ”Koliko formaldehida ima u drvnim materijalima?



Formaldehid se prirodno oslobađa iz drva, a ima ga i u uobičajenim vezivima drvnih materijala, npr. u ljepilima i smolama na bazi uree, melamina ili fenola.

EGGER se zalaže protiv trivijalizacije rizika koji predstavlja formaldehid te podupire i sudjeluje u oblikovanju procesa na nacionalnoj i međunarodnoj razini koji se bave pitanjem formaldehida i kvalitete zraka u zgradama. Svi EGGER proizvodi sadrže mnogo manje formaldehida od vrijednosti europske klase formaldehida E1. Neki proizvodi zadovoljavaju i uvjete koji su stroži od onih propisanih nacionalnim zakonima, poput onih u SAD i Japanu.

## Formaldehid pod kontrolom

### PREGLED GRANIČNIH VRIJEDNOSTI ZA SIROVU IVERICU

Klase emisije	E1 (Europa)	E1 (Njemačka) "E05"**	TSCA Title VI / CARB P2		JIS F****	
Metoda ispitivanja	Europska metoda komore prema EN 717-1 (ppm)	Europska metoda komore prema EN 717-1 (ppm)**	Američka metoda komore prema ASTM E 1333	Komparativna vrijednost, Europska metoda komore prema EN 717-1 (ppm)***	Desikator prema JIS A 1460 (mg/l)	Komparativna vrijednost, Europska metoda komore prema EN 717-1 (ppm)***
Ploča iverice	0,1	0,05	0,09	0,065	0,3	0,03 – 0,04
Tanka MDF ploča	0,1	0,05	0,13	0,14	0,3	–
Ploče vlaknatice srednje gustoće (MDF)	0,1	0,05	0,11	0,12	0,3	–
OSB	0,1	0,05	–	–	0,3	–

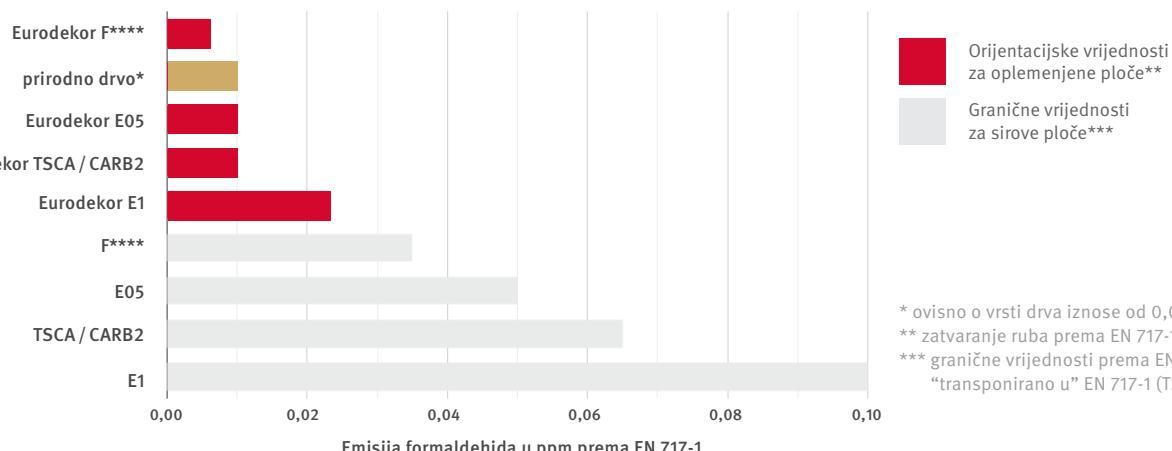
\*E05 je industrijska oznaka proizvoda koji su kao sirove ploče sukladni Uredbi o zabrani kemikalija u Njemačkoj

\*\*Izvedena metoda, referentna metoda EN 16516 s graničnom vrijednosti 0,1 ppm

\*\*\*Usporedne testove proveo WKI Braunschweig

# **”Koja količina formaldehida u drvnim materijalima je opasna?**

## UTJECAJ OPLEMENJIVANJA NA EMISIJU FORMALDEHIDA



\* ovisno o vrsti drva iznose od 0,001-0,01 ppm

\*\* zatvaranje ruba prema EN 717-1

\*\*\* granične vrijednosti prema EN 717-1 (E1, E05) ili "transponirano u" EN 717-1 (TSCA/CARB2, F\*\*\*\*)

Važnije od sadržaja formaldehida u proizvodu je pitanje koliko formaldehida se emitira iz proizvoda. EGGER nudi sirove ploče u svim navedenim standardima. Količina formaldehida koja se oslobođa iz proizvoda ovisi o području primjene – primjerice,

kada se koristi za namještaj, premazi ili rubne trake smanjuju emisiju (vidi gornju grafiku). No, najveći utjecaj na kvalitetu zraka u prostoriji ima dobro kalibriran sustav prozračivanja ili redovno ručno prozračivanje.

# **”Postoje li drvni materijali koji ne sadrže formaldehid?**



Većina ploča iverica sadrži ljepila s formaldehidom. U proteklih 20 godina proizvođači su uspjeli smanjiti emisije. Ljepila bez formaldehida kao što je polimerni difenilmetan diizocijanat (PMDI) tehnički su usavršena, no njihova dostupnost je ograničena. Osim toga, ona zahtijevaju ulaganje mnogo truda da bi se osigurala sigurnost na radu tijekom prerade, što dovodi do viših krajnjih cijena proizvoda.

EGGER proizvodi i sirove ploče bez formaldehida koje se obično klasificiraju prema standardu E0 : EGGER OSB 4 Top te EGGER DHF ploču, koja je lijepljena s poliuretom. Te su ploče namijenjene za primjene u kojima nisu prikladni proizvodi s premazima koji smanjuju emisiju.

## ”Što su volatilni organski spojevi (VOC)?



Osim volatilnih organskih spojeva iz proizvoda i postavljenih materijala, na kvalitetu zraka u prostoriji utječu i životne navike i klima.

\* “Evaluierung der gesundheitlichen Wirkung holz- bzw. holzwerkstoffspezifischer Emissionen” (Evaluacija učinaka emisija iz drva ili drvnih materijala na zdravlje); Mersch-Sundermann et. al.; 2009

\*\* “Bauen und Leben mit Holz” (Graditi i živjeti s drvom), izdavač: Informationsdienst Holz

VOC (volatilni organski spojevi) utječu na kvalitetu zraka u prostoriji. Tu spadaju i prirodne tvari u drvu koje su zaslužne za karakterističan miris drva.

U modernim stambenim prostorima na kvalitetu zraka utječu razni izvori volatilnih organskih spojeva. U tom se kontekstu danas drvo i drvni materijali smatraju pozitivnim čimbenicima.\*\*

EGGER redovito daje svoje proizvode na provjeru volatilnih organskih spojeva prema najnovijim standardima. Ispitivanja pokazuju da drvni materijali ne izazivaju oštećenje plućnog tkiva čak niti ako su koncentracije volatilnih organskih spojeva visoke. Aldehidi i karboksilne kiseline koje se prirodno nalaze u drvu također su bezopasni.\*\*

## Sigurni materijali

### ”Po čemu se VOC u drvnim materijalima razlikuju od VOC u drvu?

Kako se drvni materijali prešaju pri visokim temperaturama do 200 °C, može doći do povećanja koncentracije aldehida i karbonskih kiselina. Dodatni izvori volatilnih organskih spojeva mogu biti i naknadno korišteni materijali za tretiranje površine.

Zahvaljujući tehničkim unapređenjima procesa lijepljenja i prešanja u proteklih 20 godina danas se koriste mnogo manje količine ljepila.

## **”Moraju li proizvođači drvnih materijala ispitivati VOC u svojim proizvodima?**



Ispitne komore u "TCLAB", središnjem EGGEROVOM laboratoriju u Unterradlbergu

Metode ispitivanja i vrednovanja razlikuju se prema skupinama proizvoda. U nekim zemljama postoji obveza navođenja podataka o oslobođanju volatilnih organskih spojeva za podove, građevne proizvode i dekorativne proizvode za uređenje interijera. Za kvalitativno i kvantitativno vrednovanje pojedinih VOC primjenjuju se različite metode.

I proizvode za koje nije propisano obvezno ispitivanje EGGER daje na ispitivanje neovisnim institutima. Uložili smo i u moderne komore za ispitivanja, kako za interni monitoring, tako i za razvoj i optimizaciju proizvoda. Time EGGER unapređuje svoje znanje u ovom području. Ispitne komore možemo koristiti za mjerjenje volatilnih organskih spojeva, ali i emisija formaldehida.

## **”Kako volatilni organski spojevi iz drvnih materijala djeluju na čovjeka?**

Znanstvenici su na temelju pouzdanih podataka dokazali da volatilni organski spojevi iz drvnih materijala ne predstavljaju ugrozu za zdravlje. Čak i kod pet do 50 puta veće koncentracije terpena u zraku kod ispitanika u ispitnim komorama nije došlo do slabljenja funkcije pluća niti upalnih reakcija, kao niti pojave simptoma poput iritacije očiju i sluznica, glavobolje, mučnine, nelagode ili vrtoglavice.\*

Za stvaranje ugodnog životnog prostora EGGER se tradicionalno oslanja na drvo. U domicilnom Tirolu drvogradnja je dio načina života, a miris smole smatra se prirodnim u životnom okruženju. Emisije iz određenih vrsta drva smatraju se okrepljujućima i pozitivno djeluju na zdravlje i opću dobrobit.

\* "Evaluierung der gesundheitlichen Wirkung holz- bzw. holzwerkstoffspezifischer Emissionen" (Evaluacija učinaka emisija iz drva ili drvnih materijala na zdravlje.); Mersch-Sundermann et. al.; 2009

**„Što je proizvod  
s potpunom  
deklaracijom?**

Dobar omjer cijene i performansi kod proizvoda je neophodan, no nije dovoljan. Danas dobri proizvodi nemaju što skrivati. Kako bi velikim potrošačima i projektantima dali najbolje moguće informacije, proizvođači ne navode samo tehnička i estetska svojstva proizvoda, već i opise proizvoda, izvještaje ispitivanja i podatke o sastojcima.

# Transparentna procjena okolišne učinkovitosti

**„Koja je svrha ekološke  
deklaracije (EPD)?**



## EKOLOŠKE DEKLARACIJE PROIZVODA

Ekološke deklaracije možete  
preuzeti ovdje:

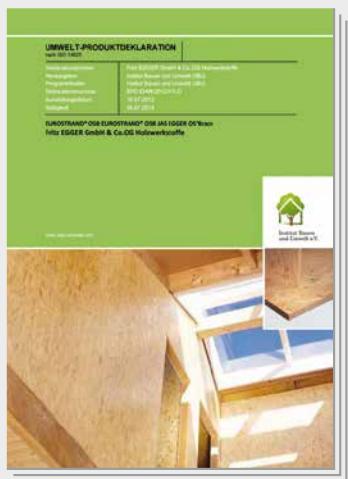
[egger.com/environment](http://egger.com/environment)

Uštedite vrijeme i trud pri predaji potrebnih dokumenata za sudjelovanje na javnim natječajima ili u projektima s certifikatom održivosti. Podaci o ekološkim i zdravstvenim aspektima već su dostupni – zahvaljujući „potpunim deklaracijama“ EGGER proizvoda. Pobrinuli smo se da sve ide kako treba, kako biste se u potpunosti mogli koncentrirati na poboljšanje vaše okolišne učinkovitosti. Da bi to omogućio, EGGER nudi dva formata: EPD i EHD.

EPD je kratica engleskog naziva za ekološku deklaraciju proizvoda – Environmental Product Declaration. Radi se o dokumentu u kojem proizvođač navodi sve ekološki mjerodavne podatke o materijalu, uključujući i verificiranu procjenu okolišne učinkovitosti. Naime, korištenje energije i utjecaj na okoliš ne događa se samo tijekom korištenja građevnih materijala, već i tijekom njihove proizvodnje.

EGGER je bio prvi proizvođač drvnih materijala u Europi koji je objavio podatke o okolišnoj učinkovitosti svojih drvnih materijala u ekološkim deklaracijama koje potvrđuju neovisna tijela. Danas postoje ekološke deklaracije za sve važnije EGGER proizvode.

## **”Koji podaci se nalaze u ekološkoj deklaraciji?**



Međunarodni standardi i pravila o kategorijama proizvoda (engl.: product category rules – PCR) definiraju okvirne uvjete za ekološke deklaracije građevnih proizvoda. Navode se moduli za sve situacije – od vađenja sirovina preko proizvodnje do odlaganja proizvoda. Središnji element svake ekološke deklaracije je procjena okolišne učinkovitosti, u kojoj se kvantificiraju ključni okolišni učinci na klimu, tlo i vodene površine.

EGGER neprestano ažurira svoje ekološke deklaracije. Naše ekološke deklaracije izrađuju se prema programu uglednog njemačkog Instituta za građevinarstvo i okoliš (Institut für Bauen und Umwelt – IBU). S EGGER drvnim materijalima postižemo dobru okolišnu učinkovitost drva kao sirovine. Tako obiteljska kuća izgrađena od drveta može vezati do 80 tona CO<sub>2</sub>.

## **”Koji okolišni utjecaji su obuhvaćeni procjenom okolišne učinkovitosti?**

Okolišni utjecaji – učinci na klimu, tlo i vodu – mogu se uspoređivati uz pomoć takozvanih pokazatelja djelovanja. Jedan od pokazatelja je, primjerice, potencijal globalnog zatopljenja (engl: “Global Warming Potential” (GWP), koji izračunava potencijalni utjecaj na klimatske promjene i dovodi ga u odnos s ugljičnim dioksidom.

### POTENCIJAL GLOBALNOG ZATOPLJENJA U KG CO<sub>2</sub>-EKVIVALENTU\*

	Zid s drvenom konstrukcijom	Zid s metalnom konstrukcijom	Puni zid
Gradnja i održavanje	198	199	445
CO <sub>2</sub> vezan u drvu	-238	-9	-
Odlaganje (emitirano)	250	7	43
Odlaganje (uštada struje i pare i/ili potencijal za recikliranje)	-114	-62	-
Ukupni potencijal	97	136	488

\*Izvor: ÖkoPot-Projekt, UV Hamburg, 2008.

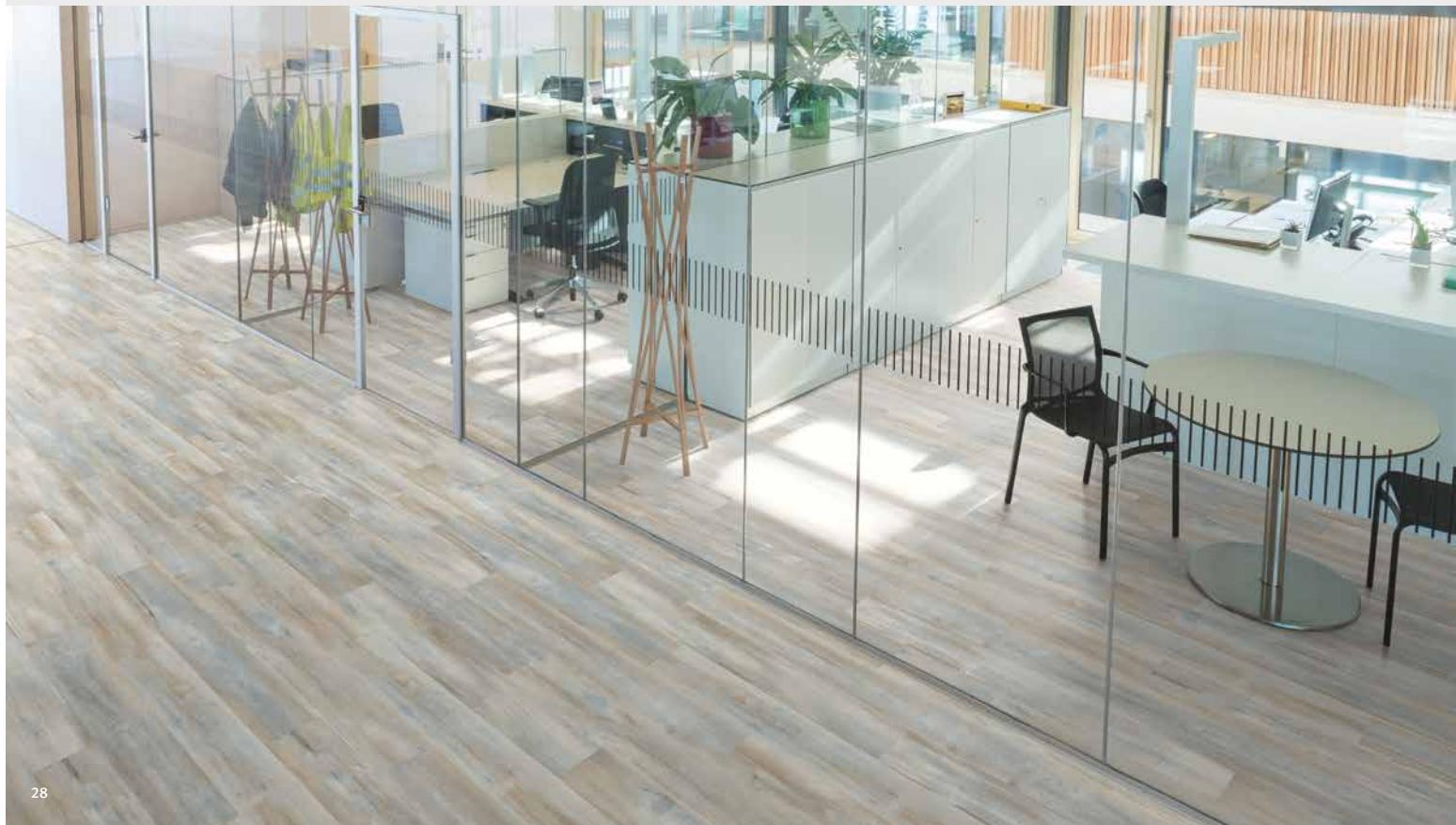
EGGER drvni materijali predstavljaju okolišno prihvatljivu alternativu mnogim materijalima. Kako je prikazano u primjeru lijevo, ugljični otisak zida s drvenom konstrukcijom pet puta je bolji od otiska punog unutarnjeg zida.\* Zahvaljujući podacima u ekološkim deklaracijama okolišna učinkovitost građevina ili pojedinih komponenti može se precizno izračunati za cijeli rok trajanja građevine.

# Certificirane zgrade

**”Kako se mjeri održivost zgrada?**

Priznati sustavi certificiranja održive gradnje kao što su LEED, WELL i DGNB ocjenjuju zgrade prema društvenim, ekološkim i gospodarskim kriterijima. U vrednovanju se koriste mnogi čimbenici, od kojih se nekoliko njih odnosi na građevni materijal korišten u gradnji.

Ponekad se teško snaći s javnim natječajima, certificiranjem zgrada i eko-oznakama. Zato smo izdvojili najvažnije kriterije i u našim podacima o okolišnim i zdravstvenim svojstvima (EHD) pregledno navodimo potrebne dokaze za proizvode.



## ”Što je ekološka tvrdnja ponuđača?

Međunarodni standard ISO 14021 omogućava proizvođačima da u svojim podacima o proizvodima iznesu objektivne i provjerljive ekološke tvrdnje. U tom standardu navedeni su uvjeti za "ekološke tvrdnje ponuđača" ili "eko-oznake tipa II".

### OKOLIŠNA I ZDRAVSTVENA SVOJSTVA

Ovdje možete preuzeti podatke o okolišnim i zdravstvenim svojstvima (EHD):

[egger.com/environment](http://egger.com/environment)

Imate pitanje?

Pišite nam:

[environment@egger.com](mailto:environment@egger.com)

Uz ekološke deklaracije (EPD) EGGER za svoje proizvode objavljuje i okolišna i zdravstvena svojstva (engl.: "Environmental and Health Datasheets" – EHD). Tu su uz podatke preporučene za ekološke deklaracije tipa II i popratni dokumenti potrebni za glavne eko-oznake i sustave certificiranja zgrada.

# Više od drva znači više transparentnosti

Da bismo bili vjerodostojni s našom misijom "Više od drva", veliku važnost pridajemo održivom postupanju, očuvanju resursa i promicanju zaštite klime. Naši pokazatelji održivosti pokazuju kako naši proizvodi zapravo doprinose ispunjenju tog obećanja. Oni transparentno i lako razumljivo prikazuju ekološki učinak svakog od naših proizvoda.

Dodatne informacije molimo potražite na [www.egger.com/ecofacts](http://www.egger.com/ecofacts)



## ”Što znači ISO 14001 ?

ISO 14001 je globalni standard za korporativno upravljanje okolišem. Certificirani sustav upravljanja okolišem prati sukladnost sa zakonodavstvom i pomaže smanjiti ili izbjegći negativne utjecaje djelatnosti organizacije na okoliš. Sustav upravljanja okolišem obuhvaća korporativnu ekološku politiku, okolišne ciljeve i program smanjenja negativnih utjecaja na okoliš.

### IZVJEŠTAJ O ODRŽIVOSTI

Najnoviji podaci o našim proizvodnim pogonima koji su certificirani mogu se naći u Izvještaju o održivosti:

[www.egger.com/sustainability](http://www.egger.com/sustainability)

Okoliš i održivost su središnji elementi EGGERove filozofije. Godine 2009. pogon u Unterradlbergu (AT) postao je prvi EGGER pogon koji je dobio certifikat ISO 14001. U međuvremenu je velika većina naših pogona dobila taj certifikat.

# Stalno unapređivanje

## ”Kako funkcionira certificiranje prema ISO 14001 ?

### IZVJEŠTAJ O ODRŽIVOSTI

Godišnji pregled naše potrošnje energije i materijala nalazi se u Izvještaju o održivosti:

[www.egger.com/sustainability](http://www.egger.com/sustainability)

ISO 14001 se zasniva na krugu “planiraj-uradi-provjeri-djeluj” (engl.: “Plan-Do-Check-Act” – PDCA). Sustavno se planiraju, izvršavaju, nadziru i provjeravaju odgovarajuće mjere. Osnova provjere su ekološki aspekti, sukladnost sa zakonskim propisima, ekološki rizici i čitav sustav, koji zatim ulazi u nove ekološke ciljeve i ekološki program. U redovnim intervalima provode se pregledi sustava – okolišne revizije. Provode ih neovisni inspektorji, okolišni revizori. Rezultati tih revizija dragocjeni su za daljnji razvoj našeg upravljanja okolišem.

Zahvaljujući sustavnom upravljanju okolišem EGGER je odredio i postigao različite ciljeve u pogledu okoliša.

## **”Što je ISO 50001?**



Zahvaljujući sofisticiranom pročišćavanju zraka sušiona drva u EGGER-ovom pogonu St. Johann služi kao izvor čiste, obnovljive toplinske energije za grijanje okolnih naselja. Priključivanjem na regionalnu toplinsku mrežu osigurava se potpuno iskorištavanje čak i energije iz neupotrebljivog drva i otpadnog materijala iz proizvodnje.

ISO 50001 uveden je godine 2011., a tiče se upravljanja energijom. Sustavno se razmatraju izvori energije, potrošnja energije i potrošači energije, te se ocjenjuju prema učinkovitosti. Uz tehničke mjere mjerodavni su i organizacijski aspekti. Kao i kod standarda ISO 14001, kontinuirani PDCA krug neprestano poboljšava rezultate.

EGGER kontinuirano provodi optimizaciju u okviru certificiranih sustava upravljanja energijom.

## **”Kako EGGER poboljšava okolišnu učinkovitost u proizvodnji?**

### **IZVJEŠTAJ O ODRŽIVOSTI**

Odabrani primjeri najbolje prakse u primjeni okolišnih mjeru mogu se naći u Izvještaju o održivosti.

[www.egger.com/sustainability](http://www.egger.com/sustainability)

Okolišna politika standarda ISO 14001 definira ciljeve za bolju zaštitu okoliša. Oni se provode u okviru okolišnog programa.

Upravljanje okolišem i upravljanje energijom usmjereni je na odgovorno postupanje s resursima kao što su materijali, energija i voda. Drugim riječima, treba izbjegavati otpatke, što djelotvornije koristiti energiju – i to iz obnovljivih izvora – kao i stalno ograničavati emisije u okoliš, prvenstveno u zrak i vodu, kako bi bile na održivoj razini.

# Preuzimamo odgovornost

“ EGGER Izvještaj o održivosti  
predstavlja transparentno  
izvještavanje o održivosti.

## Odgovornost za proizvode



Od nabavke sirovina  
do pitanja recikliranja  
nakon faze korištenja.

## Odgovorna proizvodnja



Od faze proizvodnje  
do zdravstvene  
sigurnosti.

## Odgovornost prema zaposlenicima i društvu



Od poštovanja i  
ljudskog ophođenja u  
kompaniji do dijaloga  
s javnošću.

Opširnije o tome pročitajte u EGGER Izvještaju o održivosti.

**[egger.com/sustainability](http://egger.com/sustainability)**





# EGGER Glosar

A – C

## A

**ATCM** → Označava: Mjeru za kontrolu toksičnih tvari u zraku (engl.: Airborne Toxic Control Measure). Vidi → **CARB-2**. ■

**AUSTRIJSKA EKOLOŠKA OZNAKA** → Ovu ekološku oznaku dodjeljuje austrijsko Ministarstvo za okoliš i zaštitu potrošača od 1990. Radi se o ekološkoj oznaci za proizvode, turistička poduzeća i obrazovne ustanove. Za svaki sektor i svaku vrstu proizvoda postoji zasebna smjernica za certificiranje. Za drvene materijale vrijede smjernice UZ 07 "Drvo i drvni materijali" i UZ 56 "Podne obloge". Svrha ovog znaka kvalitete je javno prikazati učinak na okoliš koji nastaje proizvodnjom, korištenjem i zbrinjavanjem robe široke potrošnje. ■  
Izvor i dodatne informacije: [www.umweltzeichen.at](http://www.umweltzeichen.at)

## B

**BIOMASA** → Mješavina tvari koje su sadržane u živim organizmima i/ili koje generiraju živi organizmi. Opseg joj je definiran masom. Biomasa se često bilježi samo za odabrane ekosustave koji su prostorno jasno definirani, ili se određuje samo za izvjesne, pojedinačne populacije. U ekologiji nema standardiziranog pojma biomase. No, biomasu razlikujemo prema dva gledišta: ekološka biomasa (procijenjena masa živih organizama na nekom području) i energetska biomasa. Ova posljednja obuhvaća isključivo proizvode životinjskih i biljnih organizama koji se mogu koristiti za proizvodnju energije. ■

**DER BLAUE ENGEL (PLAVI ANĐEO)** → Oznaka kvalitete "Plavi anđeo" u Njemačkoj se koristi za označavanje ekološki prihvatljivih proizvoda i usluga od 1978. Oznaku izdaje Savezno ministarstvo za okoliš, zaštitu prirode i nuklearnu sigurnost. Za dobivanje oznake moraju se ispuniti određeni kriteriji. Za ploče na bazi drva vrijedi direktiva RAL-UZ 76, a za proizvode izrađene od drvnih materijala vrijedi direktiva RAL-UZ 38. EGGER ima oznake Plavi anđeo za sve *EGGER podne obloge*. ■  
Izvor i dodatne informacije: [www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)

**BREEAM** → "Building Research Establishment Environmental Assessment Method" je britanski sustav certificiranja zgrada uspostavljen 1990. ■

Izvor i dodatne informacije: [www.breeam.com](http://www.breeam.com)

## C

**CARB-2** → Godine 2007. California Air Resources Board (CARB) izdao je mjeru za kontrolu toksičnih tvari u zraku (Airborne Toxic Control Measure: ATCM), smjernice za emisije formaldehida iz drvnih materijala. Propisi su obvezujući za sve proizvođače, uvoznike, prerađivače, maloprodaju i tijela koja izdaju certifikate, a koji rade s proizvodima od drvnih materijala za kalifornijsko tržište. ■

**CE OZNAKA SUKLADNOSTI** → Oznaka CE dokumentira sukladost proizvoda s uvjetima standarda ili dozvola koje se koriste u Europi. Drvni materijali namijenjeni korištenju u gradnji regulirani su prema harmoniziranoj europskoj normi EN 13986 u pogledu ključnih svojstava, postupaka ispitivanja za utvrđivanje tih svojstava i označavanja. Opisan je i postupak za ocjenu sukladnosti, kojom se potvrđuje da drveni materijali ispunjavaju propisane uvjete. ■

**CIKLUS MATERIJALA** → Cilj ciklusa materijala kao zatvorene petlje je s jedne strane što učinkovitije iskoristiti sve otpadne materijale i suproizvode, a s druge strane osigurati da se tvari ugrađene u proizvode na kraju životnog ciklusa proizvoda opet mogu koristiti u proizvodnji kroz optimalno recikliranje. Već u preliminarnom planiranju i osmišljavanju proizvoda treba uzeti u obzir mogućnost zatvorenog ciklusa materijala. ■

**CO<sub>2</sub>** → Ugljikov dioksid je kiseli, nezapaljivi, kemijski relativno intertan plin bez boje i mirisa koji nastaje pri sagorijevanju organskih tvari i koji doprinosi stakleničkom učinku u atmosferi. ■

## C – E

**CO<sub>2</sub> OTISAK** → CO<sub>2</sub> otisak (naziva se i CO<sub>2</sub> bilanca) je mjera za ukupnu količinu emisija stakleničkih plinova koje neposredno ili posredno uzrokuje određena djelatnost ili koje nastaju tijekom etapa životnog vijeka nekog proizvoda. Sve → **EMISIJE** koje doprinose stakleničkom učinku pretvaraju se u ekvivalentne ugljikovog dioksida. Ugljikov otisak može se očitati iz procjene okolišne učinkovitosti proizvoda. ■

**CO<sub>2</sub> "REZERVOAR"** → Tvari koje mogu privremeno ili stalno apsorbirati i pohraniti ugljik. Načelno se smatra da svaka biomasa može pohraniti CO<sub>2</sub>. Šume tu imaju veliki potencijal, jer stabla apsorbiraju ugljik iz zraka i pohranjuju ga u drvu. No, daleko najveći "rezervoari" CO<sub>2</sub> su oceani. ■

**CRADLE-TO-GATE** → LCA. ■

## D

**DESIKATOR** → Također: Eksikator. Ispitni uređaj za utvrđivanje emisija formaldehida iz drvnih materijala. Prekondicionirani uzorci se pri konstantnoj temperaturi stavljuju u eksikator, u kojem se nalazi posuda s destiliranom vodom. Tijekom razdoblja od 24 sata voda apsorbira formaldehid koji emitiraju uzorci, te se nakon toga analizira njegova količina. Ovo ispitivanje opisano je u japanskoj normi JIS A 1460. ■

**DGNB** → Kratica za: Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. (Njemačko društvo za održivu gradnju), sustav certificiranja održive i gospodarski učinkovite gradnje u Njemačkoj. Ocjenjivanje građevinskih objekata provodi se prema oko 50 kriterija iz područja ekologije, gospodarstva, sociokulturalnih i funkcionalnih aspekata, tehnologije, procesa i lokacije. Ovisno o stupnju ispunjavanja uvjeta, nositelj programa DGNB izdaje srebrni, zlatni ili platinski certifikat. ■

Izvor i dodatne informacije: [www.dgnb.de](http://www.dgnb.de)

**DIREKTIVA O OTPADNOM DRVU** → regulira iskorištavanje i odlaganje recikliranog drva u Njemačkoj. Otpadnim drvom smatra se industrijsko otpadno drvo i drvo za uporabu. Otpadno drvo je u Uredbi klasificirano u više kategorija (AI – IV i PCB otpadno drvo), koje su važne za odlučivanje o recikliranju ili zbrinjavanju drva. ■

**DRUŠTVO ZA MONITORING** → Institucije koje provode dobrovoljnu provjeru sustava dužne pažnje. Ovdje se radi o ugovoru o monitoringu koji su sklopili EGGER i SGS. Ovdje se provjeravaju slučajevi "sudionika na tržištu"

mjerodavnih prema EUTR, u kojima EGGER ili naši vanjski klijenti po prvi puta stavljaju u promet drvo u EU. ■

## E

**E05** → Neslužbena oznaka drvnih materijala koji su klasificirani prema njemačkoj Uredbi o zabrani kemikalija, koja je revidirana 2020. (sirova ploča). Odgovaraju približno polovini emisija formaldehida klase → **E1**.

**E1** → Harmonizirana norma EN 13986 regulira uvjete za korištenje drvnih materijala u gradnji i klasu emisija E1. U Dodatku B norme klasa emisije formaldehida E1 definira graničnu vrijednost emisije formaldehida od 0,124 mg/m<sup>3</sup> zraka (0,1 ppm) u ispitivanju metodom komore prema EN 717-1. ■

**EMAS** → Kratica za: Eco Management and Audit Scheme, europski sustav upravljanja okolišem. Sve privatne i javne organizacije mogu dobrovoljno sudjelovati u tom sustavu. Cilj je stalno unapređivanje zaštite okoliša u poduzećima kroz obzirno i učinkovito korištenje resursa. Uz pomoć sustava EMAS mogu se ukloniti ekološke i gospodarske slabe točke u organizacijama, te ostvariti uštede materijala, energije i troškova. Kompanije u sustavu EMAS imaju obvezu redovito objavljivati ekološke tvrdnje. ■

**EMISIJA** → Ispuštanje ili izlaz tvari u okoliš. Kod drvnih materijala naročito se spominje → **FORMALDEHID** iz veziva, ali i volatilni organski spojevi (→ **VOC**) koji potječu iz samog drva (npr. terpeni). ■

**EPD** → Ekološka deklaracija proizvoda daje kvantificirane podatke u vezi s utjecajem na okoliš tijekom životnog ciklusa proizvoda ili usluge. Neovisno verificirani podaci o pojedinom proizvodu predstavljeni su u obliku bilance životnog ciklusa s ulaznim i izlaznim tijekovima. EPD predstavlja deklaraciju prema Tipu III ISO 14025. Norma dodatno propisuje da se valjana ekološka deklaracija proizvoda mora javno objaviti preko nositelja programa. ■

**EU TIMBER REG** → Propis EU za trgovinu drvom (EU Timber Regulation – EUTR) regulira trgovanje drvom i proizvodima od drva na europskom tržištu. U njemu je utvrđeno da sudionici na tržištu moraju primjenjivati dužnu pažnju (due diligence), te se utvrđuju zadaci organizacija za monitoring i mjerodavnih državnih organa u zemljama članicama. U Propisu se razlikuju dvije vrste kompanija: "sudionici u tržištu" koji unutar EU prvi put stavljaju u promet drvo i proizvode od drva te "preprodavači",

koji kupuju drvo koje je neka druga strana već stavila u promet. ■

#### EKSIKATOR → DESIKATOR. ■

## F

**F\*\*\*\*** → Klasa emisije formaldehida koju je godine 2003. uvelo japansko Ministarstvo za zemljište, infrastrukturu, transport i turizam kao novi propis za klasificiranje građevnih proizvoda prema njihovim emisijama formaldehida. Proizvodi s emisijama formaldehida manjim od 0,005 mg/m<sup>2</sup> h ili 0,3 mg/l odgovaraju klasi F\*\*\*\* i u Japanu njihovo korištenje ni na koji način nije ograničeno. ■

**FDES** → Francuski naziv za → EPD, "Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire", ili u prijevodu "Deklaracija o okolišu i zdraavlju". ■

**FORMALDEHID** → Bezbojan plin oporog mirisa koji se može oslobođati, primjerice, tijekom hidrolize urea-formaldehidnih smola. Formaldehid kod ljudi može izazvati alergije i iritaciju kože, dišnih putova ili očiju. Ako ga u zraku ima iznad određene granične vrijednosti, kod dugotrajne izloženosti može biti kancerogen. ■

**FSC®** → Forest Stewardship Council® osnovan je 1993. kao međunarodna organizacija koju podupiru ekološke udruge kao što je WWF, vlasnici šuma, drvna industrija, sindikati i lokalni autohtoni narodi u naporima da se sprječi prekomjerno iscrpljivanje šuma. FSC® je neovisna organizacija i ne povodi se financijskim interesima. Cilj joj je označavanje drva iz društveno i ekološki odgovornog šumarstva znakom kvalitete. Kako bi se to zajamčilo, u okviru certificiranja neovisni stručnjaci svake godine provjeravaju drvo. ■

## H

**HQE** → Francuski sustav za optimizaciju ekološke kvalitete građevina Haute Qualité Environnementale (HQE) prvi put je ispitana godine 1994. i primjenjuje se od godine 1997. HQE certificiranje obuhvaća tri faze: narudžbu, projektiranje i izvedbu. Na kraju svake od tih faza provode se revizije. Pri tome se usredotočuje na dva aspekta: ekološko upravljanje gradnjom i održivo projektiranje objekata. Da bi se dobio certifikat HQE treba ostvariti najmanje 30 od 110 bodova u 14 kategorija. Obvezne kategorije su štetne tvari, upravljanje energijom i učinkovitost vode. U tim

kategorijama mora se ostvariti najmanje 19 od 45 bodova. Među preostalim kategorijama investitori mogu odabratи one koji najbolje odgovaraju profilu objekta i zahtjevima korisnika. ■

**IBU** → Institut Bauen und Umwelt (IBU) je inicijativa proizvođača građevnih proizvoda koji su odlučili zajednički odgovoriti na zahtjeve za više održivosti u gradnji. IBU je priznat nositelj programa u Njemačkoj, koji

→ sastavlja i objavljuje ekološke deklaracije EPD za građevinski sektor prema normi ISO 14025. Ti su podaci dostupni javnosti i korisnicima na [www.bau-umwelt.com](http://www.bau-umwelt.com). ■

**IMPREGNATI** → U industriji drvnih proizvoda impregnati su dekorativni jednobojni ili bijeli papiri impregnirani → **UF, MF ili PF** smolama i posušeni, koji se mogu naknadno koristiti za oblaganje ili proizvodnju laminata. ■

**INDOOR AIR QUALITY** → Prijevod: Kvaliteta zraka u zatvorenim prostorima. Nacionalna i međunarodna tijela već su se u 1990-im godinama bavila pitanjima preciznog ocjenjivanja emisija volatilnih organskih spojeva → **VOC** iz građevnih proizvoda radi poboljšanja kvalitete zraka u zatvorenim prostorima. ■

**ISO 38200** → Međunarodna norma koja regulira kontroliranje dobavnog lanca za drvo i drvine proizvode, pluto i lignificirane materijale radi osiguranja sljedivosti drva ili drvnih proizvoda.

**IVERICA** → Količinski najvažniji proizvod među drvnim materijalima; obično se proizvodi na kontinuiranim linijama. Izrađuje se od drvenog iverja i veziva. Iverica se najčešće sastoji od tri sloja. Središnji sloj, u kojem se nalazi veće iverje, daje čvrstoću, dok površinski slojevi sadrže finije iverje i tvore glatkou i kohezivnu površinu. ■

## K

**KANCEROGENOST** → Opisuje sposobnost kemijskih tvari da prouzroče karcinom ili potaknu razvoj karcinoma. ■

**KASKADNO KORIŠTENJE** → Iskorištanje sirovine u nekoliko etapa u nastojanju da se postigne maksimalno održivo, učinkovito i štedljivo korištenje sirovina. Sirovina ili proizvodi načinjeni od sirovina koriste se što je moguće

## K – N

duže. U pravilu kaskadno iskorištavanje znači višestruko korištenje materijala, pri čemu svako sljedeće korištenje ima manju dodanu vrijednost, a u zadnjem koraku se sirovina koristi za dobivanje energije ili kompostiranje. Obnovljive sirovine naročito su prikladne za višestruko korištenje zbog svoje "hijerarhijske" strukture, jer imaju jedinstvenu prednost da ugljični dioksid koji je u njima pohranjen dugo ostaje u cirkulaciji prije nego se vrati u okoliš. ■

→ **KVALITETA ZRAKA U ZATVORENIM PROSTORIMA.** ■

## L

**LAKE SAĆASTE PLOČE** → Troslojne kompozitne ploče koje se sastoje od saćaste jezgre i dva površinska sloja. U industriji drvnih materijala srednji sloj se obično sastoji od kartonskog saća, a površinski slojevi su od različitih drvnih materijala. Zahvaljujući svojoj sendvič-strukturi saćaste ploče vrlo su čvrste u odnosu na svoju težinu i uglavnom se koriste u lakoj gradnji. ■

**LCA / PROCJENA OKOLIŠNE UČINKOVITOSTI** → Sustavna analiza utjecaja proizvoda na okoliš tijekom čitavog životnog ciklusa ili do određene točke u njovoj preradi. Bilježe se svi ekološki mjerodavni elementi koji se uklanaju iz okoliša (npr. rude i sirova nafta), kao i sve emisije u okoliš (npr. emisije otpadnih plinova i ugljikovog dioksida), te se preračunavaju u potencijale utjecaja na okoliš. Procjena okolišne učinkovitosti uvijek se navodi u ekološkim deklaracijama. ■

**LEED** → Kratica za: Leadership in Energy and Environmental Design, američki sustav klasifikacije. Sustav je godine 1998. uspostavio američki Savez za zelenu gradnju (Green Building Council), a obuhvaća niz normi za ekološki prihvatljivu i održivu gradnju uz očuvanje resursa. LEED nudi različite propise, poput onih za novogradnje i sveobuhvatnu sanaciju, rohbau ili unutarnje uređenje komercijalnih objekata. Da bi se ispunili uvjeti, mora se ostvariti određen broj bodova u svakoj kategoriji. Prema broju ostvarenih bodova dodjeljuje se srebrni, zlatni ili platinski certifikat. ■

Izvor i dodatne informacije: [www.usgbc.org/leed](http://www.usgbc.org/leed)

**LIGNUM** → "Lignum, švicarska drvna industrija" osnovana 1931. krovna je organizacija švicarske šumarske i drvne industrije. Okuplja više važnih udruga i organizacija iz lanca prerade drveta, istraživačke i obrazovne institucije, javne subjekte i poduzeća, kao i brojne arhitekte i

inženjere. Između ostalog Lignum se usredotočuje na pitanje formaldehida i zalaže se za drvine materijale s emisijama nižim od strogo određenih graničnih vrijednosti. Organizacija nudi mnoštvo informacija o toj temi, kao i popis drvnih materijala prikladnih za interijere. ■

Izvor i dodatne informacije: [www.lignum.ch](http://www.lignum.ch)

**LINDAN → PCP.** ■

## M

**MDF** → Engl. Medium Density Fibreboard – vlaknatica srednje gustoće: materijali od drvenih vlakana proizvedeni suhim postupkom. Osnovna sirovina su vlakna svježeg drva i veziva. ■

**METODA KOMORE** → Metoda određivanja emisija formaldehida ili volatilnih organskih spojeva iz drvnih materijala. ■

**MFC** → Engl. Melamine Faced Chipboard – melaminski oplemenjena ploča iverice, koja se proizvodi od drvnog materijala kao nosivog dijela i impregnata postupkom oblaganja u kratkom ciklusu. ■

**MINERGIE ECO** → Švicarska udruga Minergie za certificiranje zgrada povezuje gospodarstvo, kantone i saveznu razinu. Udruga je osmisnila više standarda kvalitete za zgrade: "Minergie", "Minergie-P" i "Minergie-A". Uz svaki standard može se dodatno certificirati i oznaka "Eco". ■

Izvor i dodatne informacije: [www.minergie.ch](http://www.minergie.ch)

## N

**NABAVA ZALIHA** → Kupovina drva u obliku stabala. Kupac drva zadužen je za organizaciju svih procesa, od sječe do stavljanja na tržište. ■

**NORDIC SWAN** → Ekološku oznaku "Nordic Swan" (Nordijski labud) uvelo je godine 1989. Nordijsko vijeće ministara. Certificiranje provode vlade Švedske, Norveške, Islanda, Danske i Finske. Nordijski labud je najraširenija ekološka oznaka i vrlo je cijenjena, naročito u Skandinaviji. Za ovu ekološku oznaku utvrđeni su katalozi uvjeta, kako za podne obloge, tako i za pločasti materijal za gradnju i izradu namještaja. ■

Izvor i dodatne informacije: [www.svanen.nu](http://www.svanen.nu)

## O

**ODRŽIVOST** → Sustav se koristi održivo ako njegova bitna svojstva ostaju očuvana kroz više generacija. Iskorištavanje je održivo ako se zalihe mogu prirodno obnoviti unutar ljudskog životnog vijeka. Izraz potječe iz šumarstva, gdje iskorištavanje šume mora odgovarati godišnjem rastu. Danas održivost više ne označava samo materijalnu održivost. U procesu su sada uključeni i ekološki, gospodarski i društveni aspekti. ■

**OSB** → engl. Oriented Strand Board – ploča s usmjerenim iverjem, drvni materijal izrađen od dugog, tankog drvenog iverja. OSB ploče najčešći su izbor za primjenu u gradnji. ■

## P

**P1 DO P7 PLOČE** → Klasifikacija područja primjene za iverice na temelju mehaničkih svojstava i otpornosti na vlagu. P1: za opću primjenu u suhim uvjetima, P2: za unutarnje uređenje u suhim uvjetima, P3: za nenosive elemente u vlažnim uvjetima, P4: za nosive elemente u suhim uvjetima, P5: za nosive elemente u vlažnim uvjetima, P6: za elemente velike nosivosti u suhim uvjetima i P7: za elemente velike nosivosti u vlažnim uvjetima. ■

**PCP / LINDAN** → Pentaklorfenol / heksakorcikloheksan su od 60-ih do 80-ih godina prošlog stoljeća bili najraširenija sredstva za zaštitu drva, a korišteni su i kao sredstva za odbijanje insekata (naročito lindan). Osobe koje su dulje vrijeme bile izložene PCP/lindanu pokazuju simptome poput glavobolje, mučnine, teškoća s disanjem, poremećaja spavanja, zamora, iritacije kože i sluznicica, disfunkcije jetre i oslabljenog imunološkog sustava. Ti su se simptomi nazivali i "sindromom zaštitnog sredstva za drvo." ■

**PEFC** → Engl. Programme For The Endorsement of Forest Certification Schemes je međunarodni sustav certificiranja šuma. Radi se o najvećoj neovisnoj organizaciji na svijetu koja se bavi osiguravanjem i neprestanim unapređivanjem održivog šumarstva uz zajamčenu primjenu ekoloških, društvenih i gospodarskih normi. Kako bi se osiguralo da mala obiteljska šumarska poduzeća mogu dobiti certifikat, PEFC je odabrao pristup koji se temelji na lokalnim radnim skupinama i izvještajima o šumarstvu. Šumarska poduzeća pojedine regije u redovnim se razmacima provjeravaju metodom provjere uzorka. Pri tome se određuju novi ciljevi za kontinuirano poboljšanje održivog šumarstva koje osigurava poštivanje ekoloških, društvenih i gospodarskih normi. ■

**PERFORATOR** → Ispitni uređaj za utvrđivanje → **SADRŽAJA**

**FORMALDEHIDA** u pločama na bazi drva metodom ekstrakcije s toluenom i zatim fotometrijskim određivanjem. Ispitivanje je opisano u europskoj normi EN 12460-5. ■

**PMDI** → Polimerni difenilmetan-diizocijanat, sintetička veziva za proizvodnju drvnih materijala u kojima nema formaldehida, naročito → **OSB**. ■

**POST-CONSUMER RECYCLING** → Ponovno korištenje materijala koji su već korišteni u proizvodima i prošli su fazu upotrebe. Najveći izazov je razdvojiti materijale, kako bi se mogli opet koristiti kao polazni materijali za nove proizvode. No, kod recikliranja se često radi o nižoj materijalnoj oporabi (engl. down-cycling), s obzirom na činjenicu da se tako dobiveni materijali mogu koristiti samo u ograničenoj mjeri. ■

**POTENCIJALNI UTJECAJ NA OKOLIŠ** → Pri sastavljanju procjene okolišne učinkovitosti svi ulazni i izlazni elementi mjerodavni za proizvod bilježe se u obliku tijekova tvari i emisija. Kako bi se utvrdio odnos prema okolišu, ti se tijekovi preračunavaju s čimbenicima njihovih potencijalnih utjecaja na okoliš (npr. potencijal globalnog zatopljenja, potencijal stvaranja ozona, i sl.) Potencijalni utjecaj na okoliš može se razlikovati prema lokalnom regionalnom i globalnom utjecaju. ■

**PRE-CONSUMER RECYCLING** → Ovakvo recikliranje obuhvaća sve materijale i tvari koje se koriste u proizvodnji potrošnih dobara, a koje ne odgovaraju ciljanoj kvaliteti. Oni su otpad i ne dolaze do kupaca. S tim se tvarima često postupa kao s otpadom i deponiraju se ili termički zbrinjavaju. U sustavu potpunog pre-consumer recyclinga, ti proizvodi i tvari se neposredno koriste u proizvodnji proizvoda. ■

**PROCJENA OKOLIŠNE UČINKOVITOSTI** → **LCA**. ■

## R

**RAL** → RAL Deutsche Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e.V. (prethodno: Reichs-Ausschuss für Lieferbedingungen – Državni odbor za uvjete isporuke) organizira stručne rasprave za dodjeljivanje oznake → **BLUE ANGEL**. Ovaj institut isto tako dodjeljuje europsku eko-oznaku u Njemačkoj. Kriteriji za dodjelu oznake Blue Angel za pojedinačne kategorije proizvoda sažete su u direktivama RAL-UZ. Kriteriji za dodjelu oznake Blue Angel za drvine materijale temelje se na direktivi RAL-UZ 76 za ploče na bazi drva i RAL-UZ 38 za proizvode od drvnih materijala. ■

## R – V

**REACH** → Uredba Europske unije o kemikalijama koja je stupila na snagu 1. lipnja 2007. REACH je akronim za Registration, Evaluation, Authorisation And Restriction of Chemicals (prijava, ocjenjivanje, odobravanje i ograničavanje kemikalija). ■

## S

**SIVA ENERGIJA** → Količina energije potrebna za proizvodnju, prijevoz, skladištenje, prodaju i zbrinjavanje proizvoda, uključujući i prethodne etape u lancu sve do osiguravanja sirovina. Tako je siva energija stvarna, ukupna potrebna energija za izradu potrošnog dobra. Energija koja se troši tijekom korištenja proizvoda ne spada u sivu energiju. ■

**SLJEDIVOST DRVA** → Certifikacijom sljedivosti proizvoda osigurava se kontinuirano dokumentiranje i praćenje izvora sirovina i tijeka sirovina od nabavke sirovina do prodaje gotovog proizvoda. Ovakav sustav provjere već dugo se provodi za naročito osjetljive proizvode (npr. medicina). U drvnoj industriji kompanije svojim neovisnim provjerama i certificiranjem jamče dokaz sljedivosti drva. Zahvaljujući tom dokazu krajnji korisnik može biti siguran da drvo prerađeno u proizvod potječe iz održivog šumarstva. ■

**STAKLENIČKI PLINOVİ** → Plinovite tvari u atmosferi (staklenički plinovi) sprječavaju potpunu refleksiju energije Sunca, čime na površini Zemlje nastaje klima pogodna za život. Poremećaj tog prirodnog stakleničkog učinka dovodi do globalnog zatopljenja, a uzrok su uglavnom ljudske aktivnosti. Protokolom iz Kyota postignut je međunarodno obvezujući sporazum o smanjenju emisija glavnih stakleničkih plinova za koje je odgovoran čovjek. ■

**SUPROIZVOD** → Sekundarni proizvodi i nusproizvodi nazivaju se suproizvodima. Radi se o materijalu koji se proizvede tijekom početne obrade trupaca, zajedno s drugim (glavnim) proizvodom iz iste sirovine (npr. drveno iverje, piljevina, ostaci od podrezivanja). U pilanarstvu se koristi i izraz nusproizvodi pilane. ■

## T

**TVOC** → Zbroj svih volatilnih pojedinačnih tvari kod ispitivanja emisija. ■

## U

**UF, MF, PF, MUF, MUPF** → Kratice za sustave ljepljenja koji se najčešće koriste u drvnoj industriji, a kod kojih glavne komponente urea (U), melamin (M) i fenol (P) reagiraju u reakciji kondenzacije s → **FORMALDEIDOM** (F). Osim što se koriste u proizvodnji, UF, MF i PF se koriste i kao sustavi smola za proizvodnju → **IMPREGNATA**. ■

## V

**VOC** → Kratica za Volatile Organic Compound – volatilni organski (karbonatni) spojevi. ■





Ova brošura izrađena je uz detaljne provjere i prema najboljim saznanjima. Uložen je velik trud kako bi se osiguralo da su ovdje iznijete informacije točne i u skladu s aktualnim saznanjima u vrijeme objave brošure. No, brošura i informacije sadržane u njoj ne predstavljaju predmet ili sadržaj nikakvih ugovornih odredbi i ne smije ih se tumačiti kao

jamstvo za proizvode ili usluge, niti kao jamstvo za značajke proizvoda i njihovu prikladnost za određene primjene. Ova brošura se naročito ne može koristi kao uputa za korištenje opisanih proizvoda. Isključena je svaka odgovornost za pogrešne, netočne ili zastarjele informacije.



**IZDAVAČ** FRITZ EGGER GmbH & Co. OG  
Holzwerkstoffe  
Weiberndorf 20  
6380 St. Johann in Tirol  
Austria  
T +43 50 600 - 0  
F +43 50 600 - 10111  
[info-sjo@egger.com](mailto:info-sjo@egger.com)

**UPRAVLJANJE PROJEKTIMA** 5<sup>o</sup> izdanje:  
Moritz Bühner, Voditelj korporativnog tima za održivost

**FOTOGRAFIJE** EGGER, Fotolia, Markus Mitterer,  
iStockphoto, Christian Vorhofer,  
Martin Rugner, Raufeld Medien

**DATUM OBJAVE** Srpanj 2020.

**INFORMACIJE** Svoje komentare, prijedloge i kritike molimo pošaljite na  
[environment@egger.com](mailto:environment@egger.com)

[www.egger.com/environment](http://www.egger.com/environment)



Želite li više informacija?  
Jednostavno skenirajte i pogledajte  
detaljne informacije.

**FRITZ EGGER GmbH & Co. OG**

**Holzwerkstoffe**

Weiberndorf 20

6380 St. Johann in Tirol

Austrija

**T** +43 50 600 - 0

**F** +43 50 600 - 10111

[info-sjo@egger.com](mailto:info-sjo@egger.com)