

Af



Sveučilište u Zagrebu
Arhitektonski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Architecture



Zero
Emission
Buildings

nZEB



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo prostornoga
uređenja, graditeljstva i
državne imovine

AGC
Your Dreams, Our Challenge



BOSCH
Tehnologija za život

knaufinsulation

profine
INTERNATIONAL PROFILE GROUP
Kömmerling KBE

Wienerberger

**baldinī
studīe**

NIG
Nosivi građevinski elementi d.o.o.

VELUX®

Af



Sveučilište u Zagrebu
Arhitektonski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Architecture



ALUKÖNIGSTAHL
SCHÜCO JANSEN

Održivost aluminijskih i čeličnih sistema ovojnica zgrada

(iz perspektive proizvođača sistema)

Marin Kučić

dipl.ing. stroj., DGNB konzultant



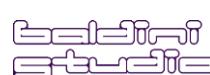
REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo prostornoga
uređenja, graditeljstva i
državne imovine



AGC
Your Dreams, Our Challenge



BOSCH
Tehnologija za život



ALUKÖNIGSTAHL
SCHÜCO JANSEN





stanje:

na zgradarstvo
otpada cca

40 %
potrošnje energije
i materijala





Af



Sveučilište u Zagrebu
Arhitektonski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Architecture



ušteda energije



proizvodnja energije



raspolaganje energijom



proizvodnja novih aluminijskih fasada, prozora i vrata



proizvodnja i distribucija aluminijskih profila



Schüco International KG
Mitglied



Schüco

Inicijativa 1

SMANJENJE EMISIJE CO₂



SMANJENJE EMISIJE CO₂ KROZ:

- korištenje certificirane el. energije iz obnovljivih izvora
(emisija CO₂/kg prerađenog Al Kina 20, Njemačka/Austrija 8-10, Norveška 4)
- obnovu strojeva i prijevoznih sredstava
- redukciju potrošnje papira (e-katalozi)
- smanjenje putovanja, povećanje e-konferencija

100.000

Direktna smanjenja emisija CO₂ od 2011. u tonama (Schüco Njemačka)

74.000

SMANJENJE EMISIJE CO₂ OD 2011. DO 2021. ZA 70 %

50.000

46.000

37.000

30.000

29.000

28.000

30.000

32.000

33.000

25.000

22.000

0

2011.

2012.

2013.

2014.

2015.

2016.

2017.

2018.

2019.

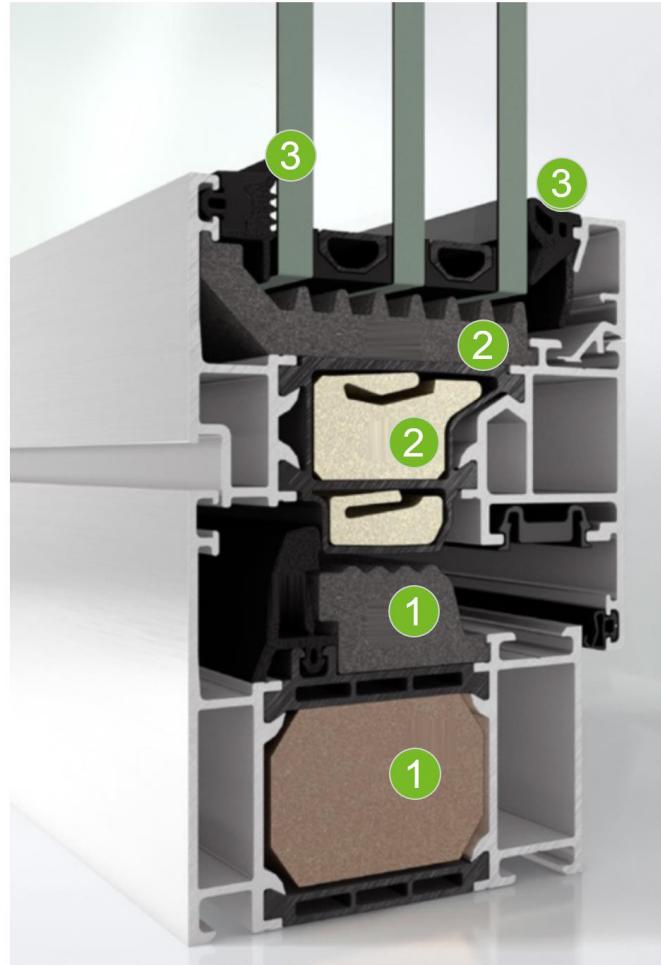
2020.

2021.

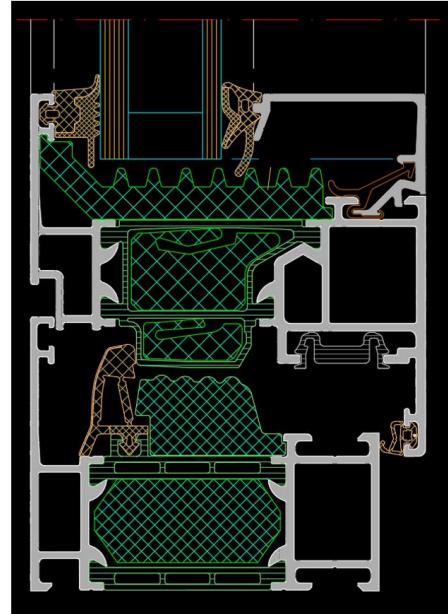


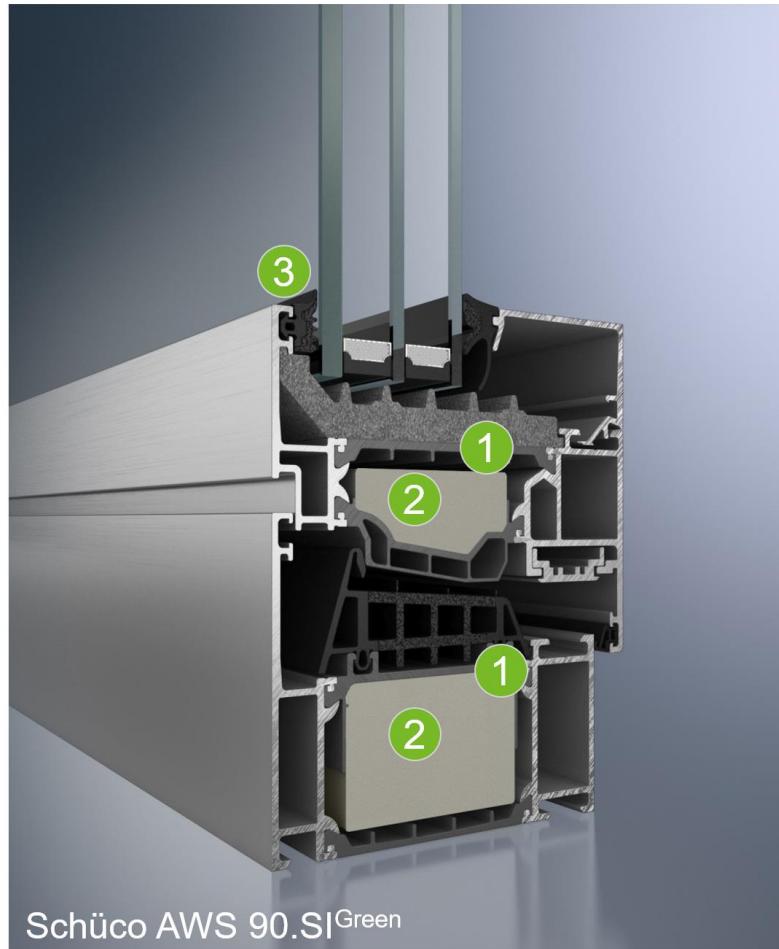
Schüco **Inicijativa 2**

UPORABA IZOLACIJSKIH MATERIJALA S VIŠIM UDJELOM
RECIKLIRANE I ORGANSKE BAZE



- 1 Izolativni umeci na bazi TPE (TermoPlastičniElastomer, $\lambda=1.5$ W/mK)
- 2 Izolativni umeci na bazi PE/PET (PoliEtileni+reciklirana guma, $\lambda=0.024-0.035$ W/mK)
- 3 Dvokomponentne EPDM/TPE brtve s produžecima





- 1 Izolatori od organskog poliamida
- 2 Izolativni umeci na bazi organskog PUR-a
- 3 Vanjska brtva na bazi organskog EPDM-a

Postotak organske (ekološke) tvari (¹⁴C)

Poliamid & pjena > 25 %

EPDM > 20 %



Af



Sveučilište u Zagrebu
Arhitektonski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Architecture



Schüco Inicijativa 3

SMANJENJE ENERGIJE ZA PROIZVODNJU SIROVINE

SMANJENJE ENERGIJE ZA PROIZVODNJU SIROVINE KROZ:

- smanjenje potrošnje primarne, povećanje sekundarne energije
- veći udio energije iz obnovljivih izvora
- regionalni pristup u distribuciji
= manji transportni troškovi



Af



Sveučilište u Zagrebu
Arhitektonski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Architecture



Schüco Inicijativa 4

NIŽI TROŠKOVI EKSPOLOATACIJE

NIŽI TROŠKOVI EKSPLOATACIJE KROZ:

Savjetovanje u fazi projektiranja:

- odabir prikladnih rješenja (U_w , zaštita od sunca, PV,)
- odabir prikladnih materijala (mjesto ugradnje, statika)
- sinergiju sudionika

Predviđene:

- niže troškove održavanja (ili bez održavanja)
- dostupnost rezervnih dijelova
- niže troškove čišćenja (kvaliteta površinske obrade)
- dulji vijek trajanja (otvarajući elementi-okov i dr.)



ČELIK – SMANJENJE EMISIJE CO₂

- **Čelik je 100% pogodan za reciklažu** - beskonačan broj ciklusa bez gubitaka svojstava, kao i aluminij (PVC max. 3 ciklusa)
- 6x reciklirana tona čelika daje 4 tone novih čeličnih proizvoda
- Udio recikliranog čelika u Njemačkoj (najveći proizvođač u EU): cca 40%
- 2019. godine u Njemačkoj je proizvedeno 39.9 mil. tona čelika, od toga 17 mil. tona recikliranog (cca 42%)
- Ako recikliramo 1 tonu čelika, uštedjeli smo:
 - 1.5 t sirove željezne rude
 - 0.65 t ugljena
 - 1.6 t CO₂, kod INOX-a čak 4.3 t CO₂

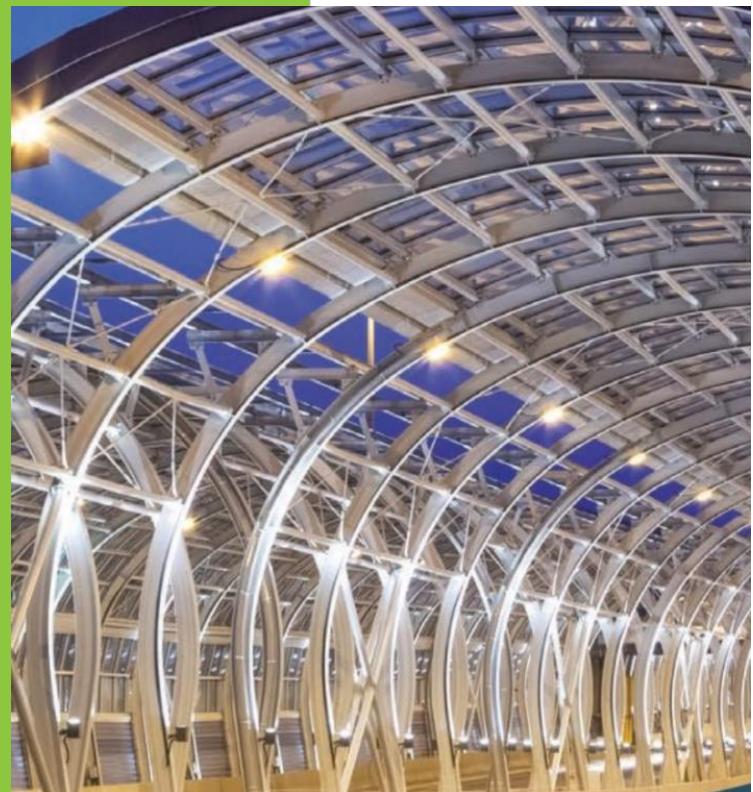


ČELIČNI PROFILI JANSEN – DOPRINOS SMANJENJU EMISIJE CO₂

- kroz postupak recikliranja – cca 23% recikliranog čelika za profile Jansen
- kroz način transporta – vlak i brod umjesto kamiona
(Jansen doprema sirovину vlakom direktno u tvornicu)
- kroz inovativne postupke proizvodnje sirovine i gotovih proizvoda

Površinska zaštita čeličnih profila – Jansen koristi ZF100, EN 10346:

- osnova – čelična traka S250GD, Rm=250 Mpa
- vruće cinčanje Zn-Fe, 100 g/m
- debljina sloja 5-12 µm (prije 275 µm)
- temeljni i završni slojevi bojanja, lakanja -> plastifikacija





**CRADLE TO CRADLE
PRODUCTS
INNOVATION
INSTITUTE**

LICENSED MARKS:
 SILVER
 Cradle to Cradle Certified™ Silver

THE LICENSED MARKS IDENTIFIED ABOVE MAY BE LICENSED TO:
Schüco International KG

FOR THE BELOW LISTED CERTIFIED PRODUCTS ASSOCIATED WITH THE NAME:
Schüco Fenster Systeme

Lewis B. Perkins
Cradle to Cradle Products Innovation Institute

ISSUE DATE	18 December 2014
CERTIFICATION #	2241
EXPIRATION DATE	17 December 2016

LEAD ASSESSMENT BODY:
EPEA GmbH

Only the following products are considered Certified Product(s) within the scope of this certification and the associated Trademark License Agreement:
 AWS 75.SI+
 Glass is added separately and not included in the scope of this certification.

Certified under Version 3.0 of the Cradle to Cradle Certified™ Product Standard.
Use of Licensed Marks is subject to terms and conditions of the C2CPI Trademark License Agreement and Trademark Use Guidelines.
Cradle to Cradle Certified™ is a certification mark licensed by the Cradle to Cradle Products Innovation Institute.

**CRADLE TO CRADLE
PRODUCTS
INNOVATION
INSTITUTE**

LICENSED MARKS:
 SILVER
 Cradle to Cradle Certified™ Silver

THE LICENSED MARKS IDENTIFIED ABOVE MAY BE LICENSED TO:
Schüco International KG

FOR THE BELOW LISTED CERTIFIED PRODUCTS ASSOCIATED WITH THE NAME:
Schüco Fassaden Systeme

Lewis B. Perkins
Cradle to Cradle Products Innovation Institute

ISSUE DATE	18 December 2014
CERTIFICATION #	2240
EXPIRATION DATE	17 December 2016

LEAD ASSESSMENT BODY:
EPEA GmbH

Only the following products are considered Certified Product(s) within the scope of this certification and the associated Trademark License Agreement:
 FWS 50.SI
 Glass is added separately and not included in the scope of this certification.

Certified under Version 3.0 of the Cradle to Cradle Certified™ Product Standard.
Use of Licensed Marks is subject to terms and conditions of the C2CPI Trademark License Agreement and Trademark Use Guidelines.
Cradle to Cradle Certified™ is a certification mark licensed by the Cradle to Cradle Products Innovation Institute.

AluKönigStahl – Fassadenelemente – SCHÜCO FWS
16. Oktober 2020 von Sarah Richter in Fenster- und Türsysteme

AluKönigStahl GmbH
EPD-NR: BAU-EPD-ALUKÖNIGSTAHL-2020-4-
ECOINVENT-FWS
Fassadenelemente Schüco FWS
B x H: 1200 mm x 3500 mm und 2460 mm x 2420
mm (3-fach-Verglasung) Produktion Österreich



ALUKÖNIGSTAHL

[Download EPD AluKönigStahl Fassadenelemente SCHÜCO FWS – Datenbank Ecoinvent](#)

AluKönigStahl – Hebeschiebetür SCHÜCO ASE- Ecoinvent
16. Oktober 2020 von Sarah Richter in Fenster- und Türsysteme

AluKönigStahl GmbH
EPD-NR: BAU-EPD-ALUKÖNIGSTAHL-2020-2-
ECOINVENT-ASE-80HI
Hebeschiebetürsystem Schüco ASE 80.HI
B x H: 1230 mm x 2180 mm (3-fach-Verglasung)
Produktion Österreich



ALUKÖNIGSTAHL

[Download EPD AluKönigStahl Hebeschiebetürsystem SCHÜCO ASE 80.HI – Datenbank Ecoinvent](#)

AluKönigStahl – Fenstersysteme SCHÜCO AWS – Ecoinvent
16. Oktober 2020 von Sarah Richter in Fenster- und Türsysteme

AluKönigStahl GmbH
EPD-NR: BAU-EPD-ALUKÖNIGSTAHL-2020-3-
ECOINVENT-AWS
Fenstersysteme
Schüco AWS 70.HI
Schüco AWS 120 CC.SI
Schüco AWS 90 BS.SI+
Schüco AWS 90.SI+
Schüco AWS 75.SI+
B x H: 1230 mm x 2180 mm (3-fach-Verglasung)
Produktion Österreich



ALUKÖNIGSTAHL

[Download EPD AluKönigStahl Fenstersysteme SCHÜCO AWS – Datenbank Ecoinvent](#)

AluKönigStahl – Türensysteme SCHÜCO ADS und AD-UP – Ecoinvent
16. Oktober 2020 von Sarah Richter in Fenster- und Türsysteme

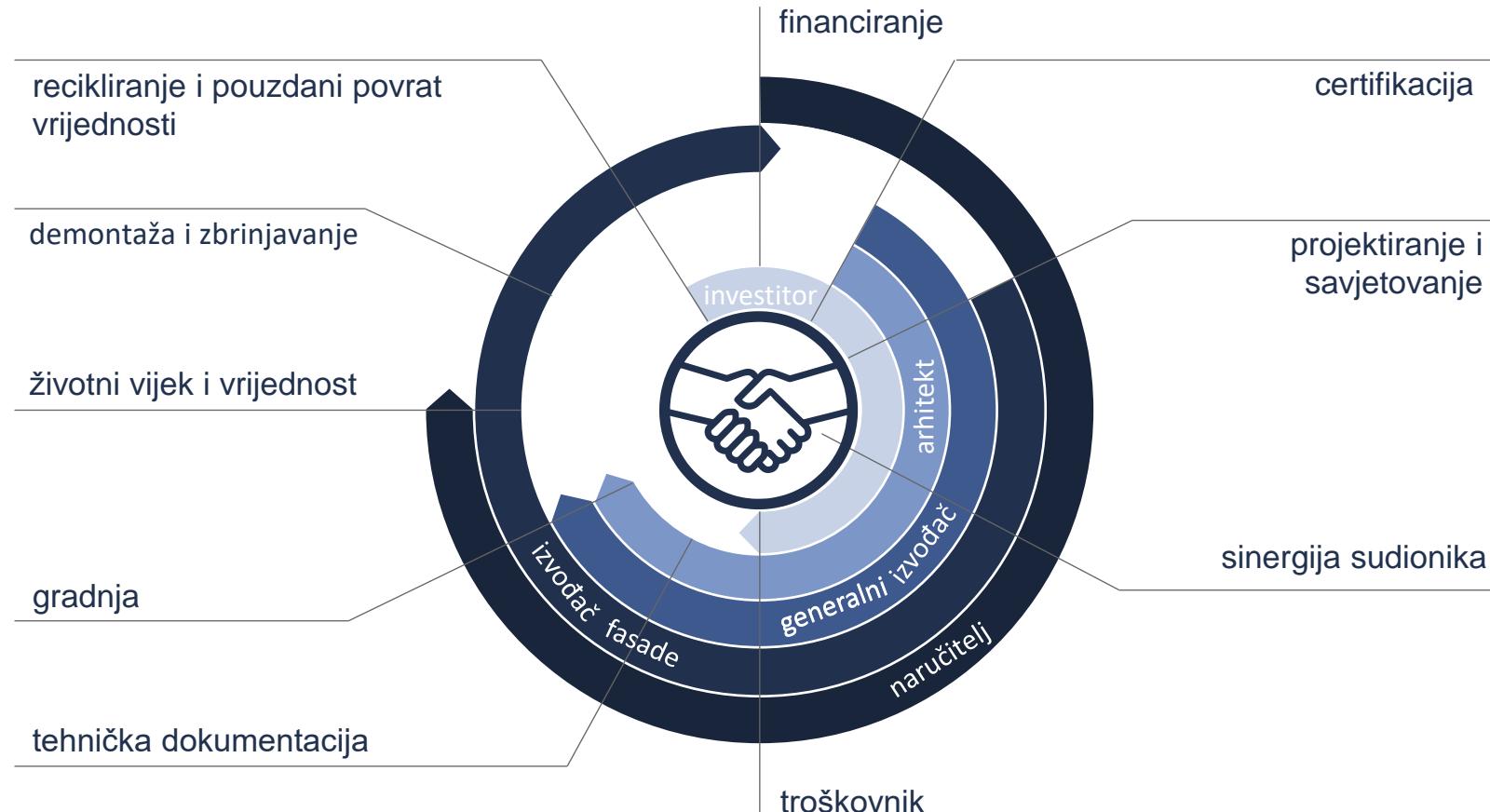
AluKönigStahl GmbH
EPD-NR: BAU-EPD-ALUKÖNIGSTAHL-2020-1-
ECOINVENT-ADS-ADUP
Türensysteme Schüco ADS und Schüco AD UP
B x H: 1230 mm x 2180 mm (3-fach-Verglasung)
Produktion Österreich



ALUKÖNIGSTAHL

[Download EPD AluKönigStahl Türensysteme SCHÜCO ADS und AD UP – Datenbank Ecoinvent](#)

Kružna ekonomija iz perspektive proizvođača sistema



Af



Sveučilište u Zagrebu
Arhitektonski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Architecture



HVALA NA PAŽNJI!



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo prostornoga
uređenja, graditeljstva i
državne imovine

AGC
Your Dreams, Our Challenge



BOSCH
Tehnologija za život

knaufinsulation

profine
INTERNATIONAL PROFILE GROUP
Kömmerling KBE

Wienerberger

baldini studio

MG
Nosivi građevinski elementi d.o.o.

VELUX®