

ONZE WEG NAAR DE  
GECERTIFICEERDE  
CIRCULAIRE  
ECONOMIE

# RAMEN MAKEN MET GERECYCLEDE RAMEN



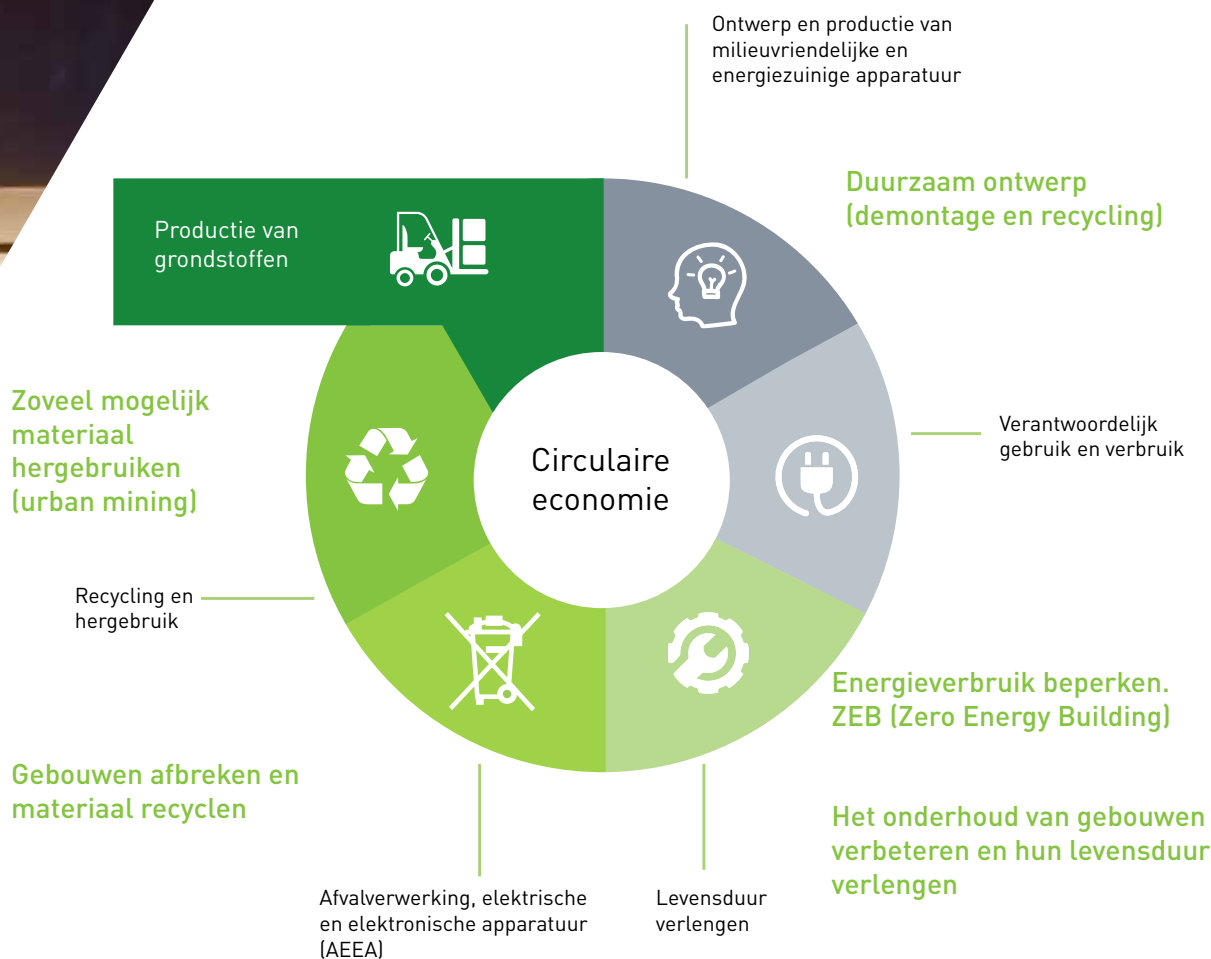
**sapa:**

By  Hydro

# WAT ZIJN DE BELANGRIJKSTE UITDAGINGEN OP HET GEBIED VAN DUURZAAM BOUWEN







Vandaag de dag zijn we heel sterk bezig met het milieu. En vooral met de impact van ons doen en laten op het milieu, onze productkeuze enz... De levenscyclus van een product - van de fabricage tot de veroudering - wordt hoe langer hoe meer een bepalende factor om het ene product te kiezen boven het andere.

Het doel is dan ook om nieuwe industriële processen te implementeren die de recycleerbaarheid van producten verbeteren. Veel van deze producten zijn tegenwoordig gecertificeerd met het keurmerk Cradle to Cradle. SAPA heeft, geheel in lijn met dit paradigma, al aluminium systemen met deze certificering. Raadpleeg [www.c2ccertified.org](http://www.c2ccertified.org) voor meer info.







# ONZE WEG NAAR DE GECERTIFICEERDE CIRCULAIRE ECONOMIE

## HET MATERIAAL CERTIFICEREN

We extruderen onze profielen door gebruik te maken van aluminium met een lage CO<sub>2</sub>-voetafdruk. Dit bereiken we met hernieuwbare energieën en het recyclen van post-consumer aluminium. Heel het recyclingproces is gecertificeerd door DNV-GL, Det Norske Veritas, een onafhankelijk certificeringsbedrijf met hoofdkantoor in Oslo, Noorwegen en 350 kantoren in meer dan 100 landen wereldwijd. De Hydro Groep, waarvan SAPA deel uitmaakt, was het eerste bedrijf dat de Aluminium Stewardship Initiative (ASI) heeft gekregen, de meest internationaal erkende standaard voor het beoordelen van duurzaamheid gedurende de gehele levenscyclus van aluminium, vanaf het ontginnen, de productie, tot het gebruik en de recycling ervan.



## HET PRODUCT CERTIFICEREN

Van het ontwerp tot de materiaalkeuze en de manier waarop het wordt vervaardigd... het product moet aan de door de markt vereiste prestaties voldoen i.v.m. milieueffecten, zoals het energieverbruik of het maximaal beperken van de uitstoot van broeikasgassen. We classificeren ons gamma onder de criteria van het Cradle to Cradle-keurmerk, een onafhankelijk instituut dat producten en processen certificeert vanuit de circulaire economie-gedachte. We hebben verschillende systemen met het Cradle to Cradle-keurmerk, inclusief de productie in onze fabrieken. We kunnen zorgen ervoor dat de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van het transport van onze producten zo klein mogelijk is.

## ONZE DUURZAAMHEIDSCERTIFICATEN

### VOOR HET MATERIAAL

- Gecertificeerd koolstofarm aluminium: Hydro CIRCAL 75R (post-consumer gerecycled aluminium van ramen) en Hydro REDUXA.

### VOOR HET PROCES

- Aluminium Stewardship Initiative (ASI) certificeert het duurzaam productieproces van aluminium.

### VOOR HET MANAGEMENT

- ISO 9001:2015 kwaliteitsmanagementsysteem.
- ISO 14001:2015 milieubeheerssysteem.

### VOOR HET PRODUCT

- Officiële testresultaten voor prestatie eisen (lucht, water, wind, akoestisch en thermisch) die worden uitgevoerd bij onafhankelijke instituten.
- Environmental Product Declarations voor bouwmaterialen (EPD) inclusief het gebruik van aluminium met een lage koolstofvoetafdruk.
- Cradle to Cradle-certificaat voor de producten.



## HET GEBOUW CERTIFICEREN

LEED, BREEAM, WELL, VERDE, LEVEL(s) zijn de bekendste certificatiesystemen om de milieu-impact van gebouwen te beoordelen. Eén van de belangrijkste vereisten voor het behalen van een betere score zijn de keuze voor de gebruikte materialen. Bovenop de toelevering van producten met een lagere milieu-impact, kunnen we de certificeringen leveren die bijdragen aan het behalen van een hogere groene score. Environmental Product Declarations (EPD), ISO-certificaten van kwaliteitssystemen en milieubeheer, officiële testcertificaten, Cradle to Cradle-keurmerken en heel wat andere relevante informatie die we samenvatten in de onderstaande tabel.















Hydro

**CIRCAL**

*Recycled  
Aluminium*



# Hydro CIRCAL 75R, HET EERSTE GECERTIFICEERDE GERECYCLEDE ALUMINIUM

Dit aluminium wordt verkregen door het smelten van oude ramen aan het einde van hun levenscyclus of andere voorwerpen met een gelijkwaardige legering. Dit proces maakt het mogelijk om de schade op de ontginningslocatie te verminderen, en daarnaast, de uitputting van niet-hernieuwbare grondstoffen, het verbruik van niet-hernieuwbare energie en de uitstoot van broeikasgassen te beperken. Kortom, het is een veel milieuvriendelijker product dan primair aluminium en draagt bij aan de ontwikkeling van de circulaire economie.



## HOE WORDT HET VERKREGEN?

Het productieproces wordt gekenmerkt door een strenge selectie van het te recyclen materiaal met als doel de optimale legering te bekomen voor het vervaardigen van profielsystemen. Aluminium is een materiaal dat in tientallen verschillende legeringen kan worden gevonden (d.w.z. combinaties met andere elementen zoals magnesium, mangaan, koper, zink, silicium, titanium en chroom), afhankelijk van het industriële gebruik waarvoor het werd geproduceerd. De fabriek van Hydro in Dormagen (Duitsland) heeft een technologie ontwikkeld om aluminium effectief te scheiden van andere metalen en om deze te gebruiken voor de juiste recycling. Met dit systeem kan alleen gerecycled aluminium met de juiste legering voor de productie van ramen naar de smelterijen van Hydro worden gestuurd.



## HYDRO, LEVERANCIER VAN SAPA VOOR GERECYCLED ALUMINIUM

De Noorse multinational Hydro is eigenaar van het merk SAPA en levert al het aluminium dat gebruikt wordt voor de productie van de ramen. Met meer dan 35.000 werknemers en productiefaciliteiten wereldwijd is Hydro de grootste producent van aluminium ter wereld.

Het materiaal wordt gebruikt om treinen, auto's, vliegtuigen, computers, mobiele telefoons, drankblikjes en vele andere voorwerpen voor dagelijks gebruik te maken. Met de lancering van Hydro CIRCAL 75R introduceert Hydro het eerste gecertificeerde gerecyclede post-consumer aluminium.

Bekijk of download de Environmental Product Declaration voor bouwmaterialen (EPD) beschikbaar op [www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no) door **Hydro 75R** in te voeren









# HYDRO REDUXA 4.0 ALUMINIUM GEPRODUCEERD MET GROENE ENERGIE

Terwijl gebruik wordt gemaakt van urban mining waarbij getracht wordt materialen die al in gebruik zijn een nieuwe levens- of productiecycclus te geven, beperkt Hydro de milieu-impact van zijn industriële processen door het gebruik van groene energie. Hydro REDUXA 4.0 is een primair aluminium dat een CO<sub>2</sub>-voetafdruk van 4 kg CO<sub>2</sub> genereert voor elke kg aluminium, ver onder het Europese gemiddelde van 8.6 kg CO<sub>2</sub>. Net als bij de Hydro CIRCAL 75R is het Hydro REDUXA 4.0-productieproces volledig traceerbaar en gecertificeerd door de onafhankelijke externe instantie DNV-GL, waardoor een lage CO<sub>2</sub>-uitstoot kan gegarandeerd worden.

Bekijk of download de Environmental Product Declaration voor bouwmaterialen (EPD) beschikbaar op [www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no) door **Hydro 4.0** in te voeren



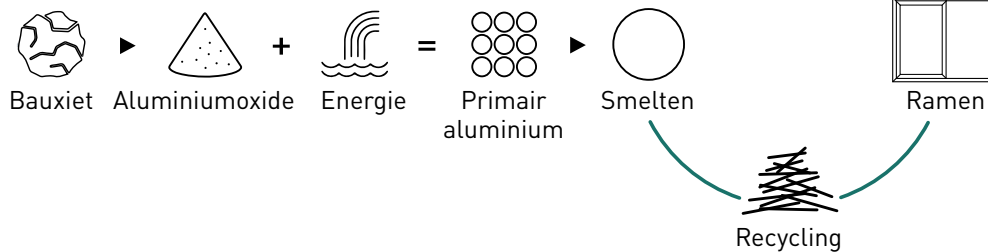
# Aluminium

# 100%

## oneindig recycleerbaar

In tegenstelling tot andere materialen kan aluminium helemaal gerecycled worden zonder verlies van kwaliteit of materiaaleigenschappen. Er wordt geschat dat er wereldwijd 200.000.000 ton aluminium objecten zijn die aan het einde van hun levenscyclus voor 100% kunnen worden hergebruikt. Hydro gebruikt dit proces om de extractie van bauxiet (het mineraal waaruit aluminium ontstaat) te vervangen door de recyclage van post-consumer materiaal. Het doel is om de exploitatie van natuurlijke hulpbronnen te beperken, ook al is bauxiet het op twee na meest voorkomende element op de planeet. Maar vooral om het weggooien van voorwerpen die nog een ander oneindig leven kunnen hebben, te voorkomen. Dit proces wordt urban mining genoemd en heeft als doel steden om te vormen tot de belangrijkste aanvoerpunten van grondstoffen, waarbij de natuurlijke ruimtes die nog op aarde aanwezig zijn intact blijven.

VAN LINEAIRE NAAR  
CIRCULAIRE ECONOMIE



# 75%

## gerecycled post-consumer aluminium

Hydro CIRCAL 75R is het eerste gecertificeerde gerecyclede aluminium ter wereld. 75R betekent dat ten minste 75% van het nieuwe aluminium afkomstig is van post-consumer materiaal. Het grote verschil met andere, meer gangbare industriële processen die hun eigen productieafval gebruiken, is dat Hydro CIRCAL nieuw leven inblaast voor ramen die al in een gebouw werden geplaatst. Voor Hydro CIRCAL is 75% een minimum startpunt voor een continu proces dat gericht is op het geleidelijk bereiken van totale recycling.





# -95%

## Verbruikte energie

De productie van primair aluminium (afkomstig van de extractie van bauxiet) vereist bij de huidige industriële processen een grote hoeveelheid energie, wat zich vertaalt in een overvloedige uitstoot van CO<sub>2</sub>, het belangrijkste broeikasgas en de directe oorzaak van de klimaatverandering. Door het smelten van post-consumer aluminium kan tot 95% van deze energie worden bespaard, en een grondstof van exact dezelfde kwaliteit worden verkregen.

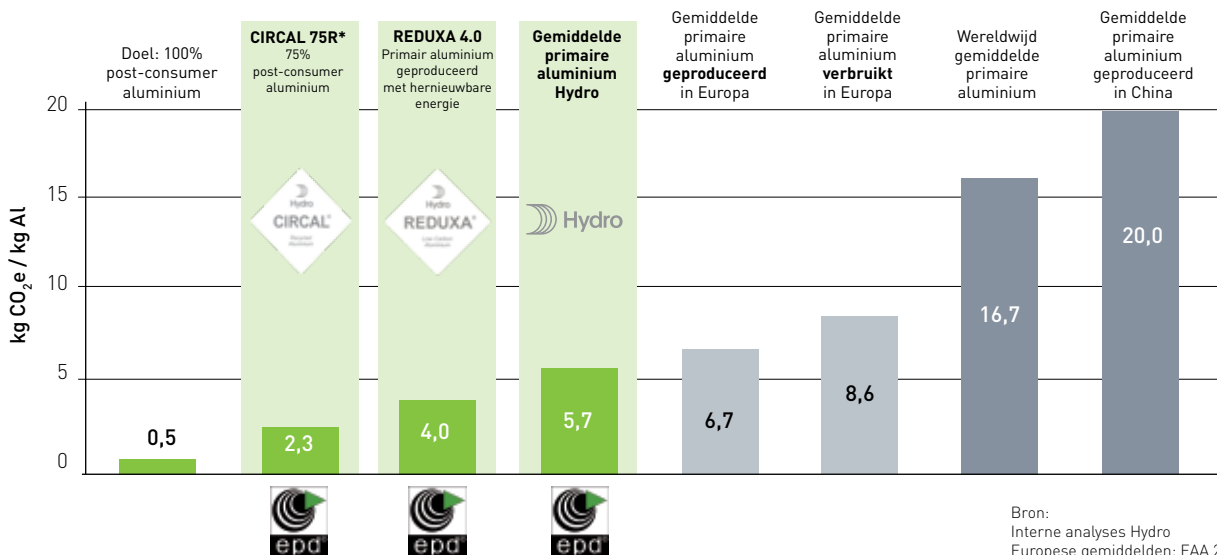


# -85%

## CO<sub>2</sub>-uitstoot

Het gevolg van het gebruik van Hydro CIRCAL 75R is de drastische vermindering van de uitstoot, tot meer dan 85%, als je het vergelijkt met het wereldgemiddelde van de productie van primair aluminium (16,7 kg CO<sub>2</sub> per kg materiaal). Met zijn 2,3 kg CO<sub>2</sub> per kg materiaal, is Hydro CIRCAL op dit moment het aluminium met de laagste uitstoot op de markt. En het doel is om het terug te brengen tot totale post-consumer-recycling.

### KOOLSTOFUITSTOOT VAN ALUMINIUM



\*75% afval post-consumer + 10% verwerking van de afval + 15% primaire aluminium: 2.3 kg CO<sub>2</sub>/kg

Bron:  
Interne analyses Hydro  
Europese gemiddelden: EAA 2018  
Algemene gemiddelden: IAI 2018  
Gemiddelde China: IAI 2017

# IMPACT VAN SAPA RAMEN IN EEN RESIDENTIEEL GEBOUW

## WAT IS HET VERSCHIL TUSSEN ONZE RAMEN MET Hydro CIRCAL 75R ALUMINIUM EN RAMEN MET GEBRUIKELIJK PRIMAIR ALUMINIUM?

De gemiddelde CO<sub>2</sub>-voetafdruk van aluminium die in Europa wordt verbruikt, is 8,6 kg CO<sub>2</sub> per kg aluminium.

Met Hydro CIRCAL 75R daalt de impact tot 2,33 kg CO<sub>2</sub> per kg aluminium, wat een besparing betekent van 6,27 kg CO<sub>2</sub>. Een typisch raam omvat ongeveer 20 kg aluminium, wat een gemiddelde besparing oplevert van 125,4 kg van CO<sub>2</sub> per raam.

### RAMEN

1 appartement= 5 ramen  
1 gebouw= 50 appartementen  
50 appartementen= 250 ramen

### ALUMINIUM

1 raam= 20 kg aluminium  
250 ramen= 5.000 kg aluminium

### KOOLSTOFUITSTOOT



5.000 kg primaire aluminium  
x 8,6 Kg CO<sub>2</sub> = 43.000 Kg CO<sub>2</sub>

5.000 kg Hydro CIRCAL  
aluminium x 2,33 Kg CO<sub>2</sub> = 11.650 Kg CO<sub>2</sub>

SAPA ramen die gemaakt zijn met Hydro CIRCAL betekenen in dit gebouw een vermindering van 31.350 Kg CO<sub>2</sub>.





- 
- 1 m<sup>2</sup> constructie met conventionele materialen = 750 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>
  - 1 m<sup>2</sup> constructie met materialen met een lage impact = 250 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>

Daarom is het gebruik van 250 ramen met Hydro CIRCAL aluminium een besparing die gelijkwaardig is aan de constructie van:

- 42 m<sup>2</sup> met conventionele materialen (1-slaapkamerappartement)
- 125 m<sup>2</sup> met materialen met een lage impact (4-slaapkamerappartement)









# DE IMPACT VAN MATERIALEN OP DE LEVENSCYCLUS VAN EEN GEBOUW

Het energieverbruik in de gebruiksfase van gebouwen is de afgelopen 30 jaar drastisch verminderd dankzij een nieuw beleid, veranderingen in de regelgeving, aangepaste opleidingen en financiering van R&D-projecten. Momenteel kunnen door een combinatie van een lager verbruik, efficiënte installaties, eigen of van een netwerk komende groene energie en een goed beheer, waarden worden bereikt die dicht bij nul liggen, zowel bij nieuwbouw als renovaties.

Anderzijds heeft de juiste materiaalkeuze ook een aanzienlijke impact op het energieverbruik van gebouwen. Door materialen te kiezen die een lage impact hebben gehad tijdens de productiefase, houden we ook in de bouwfase een lager energieniveau aan. Een punt van aandacht dat reeds bij de ontwerpfase in de totale levenscyclus van een gebouw moet worden meegenomen.

## ENERGIEVERBRUIK VAN GEBOUWEN



Vóór de richtlijn betreffende energie-efficiëntie in gebouwen 1993



Na de richtlijn betreffende energie-efficiëntie in gebouwen 2002



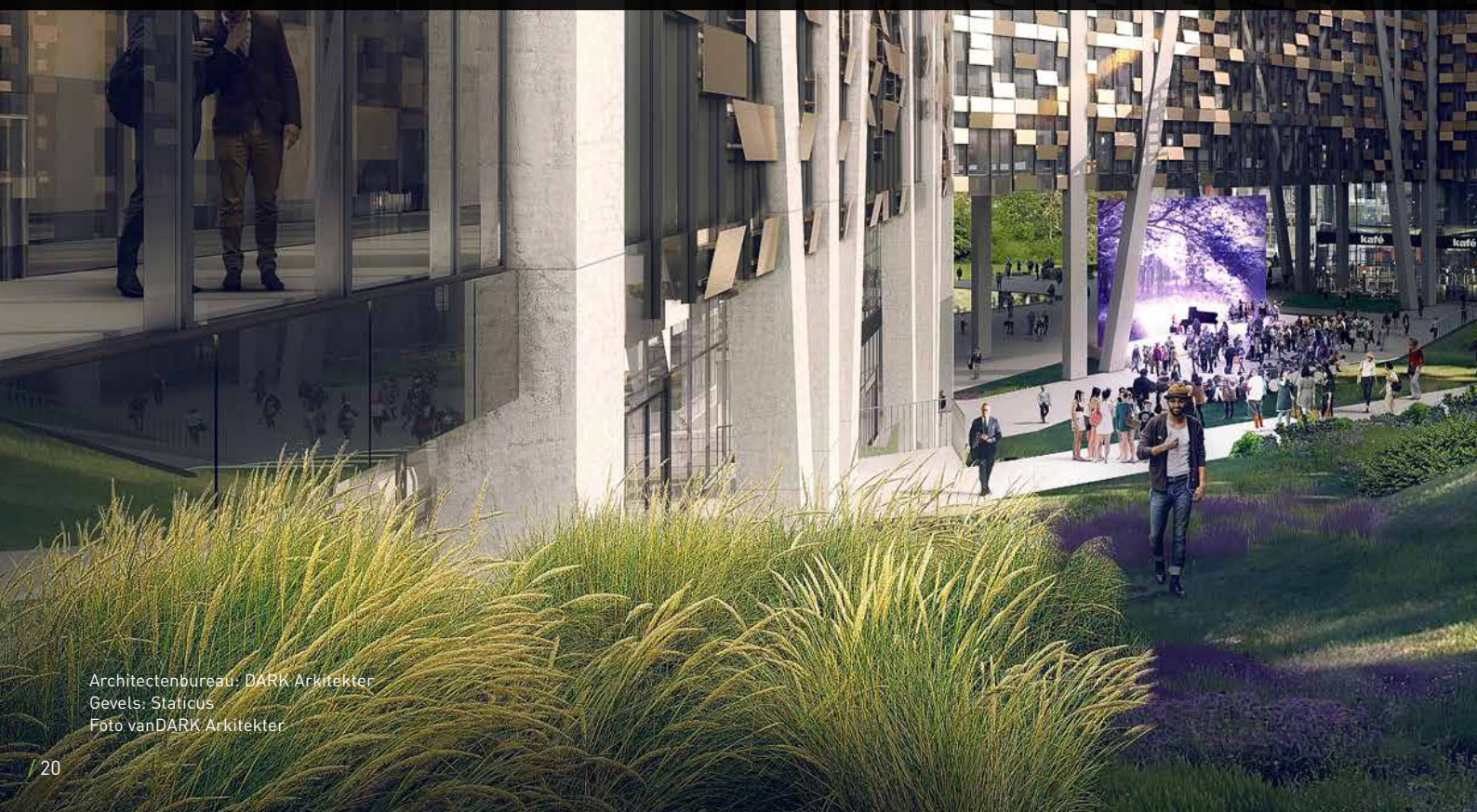
Goede praktijken



Na de richtlijn betreffende energie-efficiëntie in gebouwen 2020

● Operationeel energieverbruik

○ Energie-inhoud van materialen



Architectenbureau: DARK Arkitekter  
Gevels: Staticus  
Foto van DARK Arkitekter





14.600 m<sup>2</sup> gevels gemaakt met Hydro CIRCAL  
275 Ton CO<sub>2</sub> bespaard aan het milieu

Dit komt overeen met:

- 367 m<sup>2</sup> constructie met conventionele materialen, of drie appartementen met 4 slaapkamers.
- 1.100 m<sup>2</sup> constructie met materialen met een lage impact, of een meergezinsgebouw met 10 appartementen met 3 slaapkamers.



# EEN GROTE VERANTWOORDELIJKHEID EN EEN ENORME KANS







Volgens het Level(s) document van de Europese Commissie is de bouw verantwoordelijk voor:

- 40% van het totale energieverbruik
- 35% van de uitstoot van broeikasgassen
- 1/3 van het totale geproduceerde afval
- 1/3 van het totale waterverbruik

## WAT ZEGT DE RICHTLIJN?

### OP DIT MOMENT...

#### **Europese wetgeving – Richtlijn betreffende energie-efficiëntie (2012/27/UE)**

- Voor elk land wordt minimaal om de 5 jaar een controle van de energie-efficiëntie-eisen opgesteld.
- Implementatie in 2020 van het BENG (bijna energieneutrale gebouwen)
  - Vanaf 31 december 2018: overheidsgebouwen.
  - Vanaf 31 december 2020: alle nieuwe gebouwen.

**De jaarlijkse verstrengingen in EPB-wetgeving en Bijna-Energie neutrale Bouwen (BEN) verhogen de vraag naar efficiëntere ramen, deuren en schuifsystemen waarvoor we de nodige oplossingen kunnen aandragen.**

### BINNENKORT...

#### **Europese wetgeving – Klimaat en Energie kader 2030** (in vergelijking met niveaus van 1990)

- 50% minder broeikasgassen
- Minstens 32% aandeel groene energie
- Minstens 32,5% meer energie-efficiëntie

#### **2050** (in vergelijking met niveaus van 1990)

- 100% minder broeikasgassen
- Bijdrage van alle sectoren



**sapa:**

By  **Hydro**

Hydro Building Systems Belgium nv  
Industriezone Roosveld 11  
B-3400 Landen  
E: [sapa.ramen@hydro.com](mailto:sapa.ramen@hydro.com)  
T: +32 (0)11 69 03 11  
[www.sapa-ramen.be](http://www.sapa-ramen.be)

Hydro Building Systems Netherlands BV  
NL - Alcoalaan 1, 5151 RW Drunen  
E: [info.hbs.nl@hydro.com](mailto:info.hbs.nl@hydro.com)  
T: +31 (0)416 38 6480  
[www.sapabuildingsystem.nl](http://www.sapabuildingsystem.nl)

Hydro Building Systems blijft zijn systemen ontwikkelen en behoudt zich het recht voor om zowel dit document als aanverwante technische gegevens zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen. Raadpleeg uw lokale kantoor van Hydro Building Systems voor de meest recente informatie.