

Duurzaam bouwen

met

PVC

Informatie PVC

PVC
I N F O
F.A.N. - A.S.B.
(België)

Duurzaam bouwen met PVC

Naar aanleiding van de Olympische spelen in Sydney werd een uitgebreide studie over PVC in de bouw uitgevoerd door het befaamde Australische onderzoeksbureau CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation) met als conclusie:

“Er is geen alternatief voor PVC in zijn belangrijkste toepassingen als bouw materiaal met minder impact op het milieu”¹.

Waarom zijn PVC bouwproducten duurzaam?

In tegenstelling tot de andere kunststoffen, die voor nagenoeg 100 % afhankelijk zijn van aardolie, spaart PVC deze niet-hernieuwbare natuurlijke grondstof omdat 57 % van de massa van PVC wordt gemaakt uit zout dat dient als bron van chloor. Dit chloor zorgt onder andere ook voor de zelfdovende eigenschappen van het materiaal bij brand. Daarenboven gaat de productie evenals de verwerking van PVC gepaard met een laag energieverbruik.

De meerderheid van PVC bouwproducten hebben een zeer lange levensduur gaande van 50 tot 100 jaar, en wellicht nog veel langer. Na gebruik kan het perfect gerecycleerd en hergebruikt worden.

PVC bouwproducten zijn sterk en licht van gewicht. Zijn sterkte en stijfheid leveren technische voordelen op bij het gebruik in bouwtoepassingen. Door het lichte gewicht is het gemakkelijk te tillen en levert het ook een besparing op bij het transport.

PVC bouwproducten vergen vrijwel geen onderhoud en zorgen voor een goede thermische isolatie. Daarenboven is het bestand tegen weersinvloeden en chemicaliën.

In wat volgt worden een aantal belangrijke toepassingen van PVC in de bouw besproken in relatie tot duurzaamheid.

Duurzaam bouwen met PVC

Raam- en deurprofielen

Een van de grote toepassingen van PVC in de bouw zijn profielen voor ramen en deuren. De alternatieven van PVC zijn hout, aluminium en staal.

40 % van alle Europese raamprofielen zijn gemaakt van PVC (cijfers ECVM).

De belangrijkste **voordelen** van het gebruik van PVC voor profielen zijn:

- Lange levensduur (van minstens 40 jaar);
- Sterk en licht van gewicht;
- Vlamvertragend;
- Goede thermische isolator;
- Lage onderhoudskost;
- Weersbestendig;
- Rotten niet;
- Wordt gerecycleerd.



Recente studies^{2,3,4} tonen aan dat de ecologische impact van ramen uit PVC en hout dezelfde is terwijl het gebruik van aluminium een grotere ecologische belasting geeft. De goede isolatiecapaciteit van PVC speelt hier een grote rol omdat het warmteverlies beperkt wordt waardoor minder CO₂ ontstaat tengevolge van huisverwarming. Recyclage van PVC zorgt voor een verdere verlaging van de ecologische belasting.

Duurzaam bouwen met PVC

Kunststofleidingssystemen

Kunststofleidingssystemen vertegenwoordigen de belangrijkste afzet van PVC in de bouw. Toepassingen gaan van water- en gasleidingen tot afvoer en drainage.

De belangrijkste **voordelen** van het gebruik van PVC voor leidingssystemen zijn:

- Lange levensduur (van minstens 100 jaar);
- Gemakkelijk te installeren;
- Licht van gewicht wat resulteert in grotere lengtes en minder verbindingen;
- Goede weerstand tegen chemicaliën;
- Lage onderhoudskost;
- Geen lekkage bij de verbindingen;
- Bestand tegen vorst;
- Wordt gerecycleerd.

PVC buizen kunnen ook gemakkelijk gekleurd en bedrukt worden voor specifieke toepassingen wat een voordeel biedt voor de identificatie en normalisatie. Ze worden niet aangetast door wortels en hebben een lage weerstand tegen wrijving.

Het Nederlandse “Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen”⁵ bevestigt dat het gebruik van kunststoffen in waterleidingen doorgaans ook milieuvriendelijker is.

In de toepassingen als leidingstelsel

(o.a. gas, afvalwater, drinkwater) is de ecologische impact van PVC duidelijk lager dan alternatieve materialen zoals blijkt uit diverse studies^{6, 7, 8}.



Duurzaam bouwen met PVC

Kabels en isolatie

75 % van alle bekabeling in West-Europa is gemaakt van PVC. Dit is vooral te danken aan de hoge weerstand tegen brand wat een gevolg is van de aanwezigheid van chloor in de structuur van PVC.

Andere **voordelen** van het gebruik van PVC voor bekabeling zijn:

- Taai en flexibel;
- Licht van gewicht;
- Lage thermische geleidbaarheid;
- Bestand tegen chemicaliën en weersinvloeden;
- Gemakkelijk te installeren;
- Goede isolator;
- Lange levensduur (van minstens 40 jaar);
- Beschikbaar in verschillende kleuren;
- Wordt gerecycleerd.



PVC wordt voornamelijk aangewend voor isolatie van kabels met een spanning tot 1000 volt.

De voordelen die PVC bieden, geven invulling aan de talrijke eisen die aan een goede elektrische bedrading worden gesteld.

Duurzaam bouwen met PVC

Vloerbedekking

PVC vloerbedekking (vinyl) heeft zijn waarde al heel lang bewezen. De afwerking biedt vele mogelijkheden naar kleur en vorm zoals tegel-, hout- en steenimitatie. Het wordt sedert jaren toegepast in ziekenhuizen omdat het zeer geschikt is voor gebruik in steriele omgevingen (minder aansluitingsnaden waarin zich bacteriën kunnen vestigen).

Andere essentiële **voordelen** van het gebruik van PVC voor vloerbedekking zijn:

- Slijtvast;
- Gemakkelijk te reinigen en te desinfecteren;
- Hygiënisch;
- Waterbestendig;
- Lage onderhoudskost;
- Goede weerstand tegen brand;
- Wordt gerecycleerd.

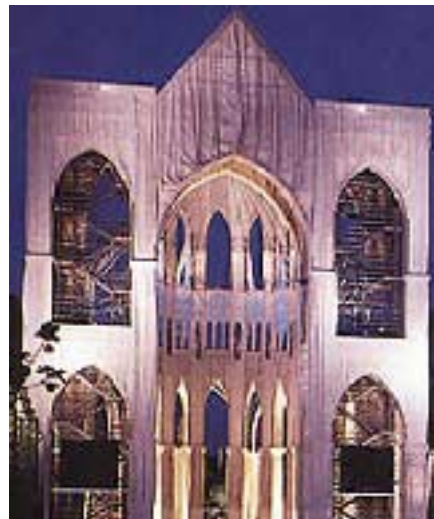


Duurzaam bouwen met PVC

Andere toepassingen van PVC in de bouw

Dankzij de veelzijdigheid van PVC kan het gebruikt worden in een waaier van toepassingen. Buiten de reeds vermelde wordt PVC ook gebruikt voor:

- Rolluiken;
- Vinyl gecoat behangpapier;
- Folie en dakbedekking;
- Vensterbanken;
- Vijver- en zwembadfolie.



Reconstructie met buizenstructuur en PVC-doek. Koor van de verdwenen St.-Lambertus Kathedraal van Luik.



Dakbedekking "Stade de France"



Tunnelbekleding

Duurzaam bouwen met PVC

Recyclage van PVC-producten

Zoals reeds vermeld is PVC zeer goed te recycleren en wordt het ook gerecycleerd.

Enkele concrete voorbeelden van dichtbij:



Buizen: KURIO is een Belgische vzw opgezet door de producenten van kunststofleidingssystemen met als doel de ophaling en recyclage van PVC buizen. De gebruikte buizen worden ingezameld bij de producenten en vervolgens naar de recyclagefabriek RULO getransporteerd. Het recyclaat wordt onder andere gebruikt als tussenlaag in een 3-lagen buis.

Kabels en tapijt: deze worden herwerkt tot recyclaat via het proces Vinyloop©. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van de oplosbaarheid van PVC in bepaalde solventen. Het opgeloste PVC wordt neergeslagen en na droging bekomt men gerecycleerd PVC. Het gebruikte solventmengsel wordt teruggewonnen en opnieuw gebruikt.

Profielen: De firma RULO recycleert ook gebruikte rolluiken, raam- en deurprofielen. Dit recyclaat wordt hergebruikt onder andere als verstevigende binnenlaag van een nieuw profiel (zie foto: doorsnede van een PVC raamprofiel bestaande uit 70 % recyclaat)



Recyclage van PVC wordt reeds veelvuldig toegepast in Europa. Eén van de belangrijke aandachtspunten hierbij is de selectieve inzameling van het afval. De betrokkenheid van zowel consument als overheid is van essentieel belang. Daarom is in België het overlegplatform voor de mechanische recyclage van kunststofafval, “Plaremec” opgericht. Plaremec is officieel ingehuldigd op 27 juni 2002 door Prins Laurent, voorzitter van K.I.N.T. (Koninklijk Instituut voor Duurzaam Beheer van de Natuurlijke Rijkdommen en de Bevordering van Schone Technologie).

Duurzaam bouwen met PVC

Vrijwillig naar een duurzame toekomst

In maart 2000 heeft de volledige Europese PVC industrie een *vrijwillige verbintenis* ondertekend waarin belangrijke elementen zijn opgenomen in het kader van duurzame ontwikkeling.

De vrijwillige verbintenis bevat de volgende essentiële doelstellingen:

- Continue verbetering op vlak van milieu en gebruik van grondstoffen;
- Duurzaam en verantwoord gebruik van additieven in de verschillende toepassingen;
- Het verantwoord beheer van producten na hun gebruik;
- Opzetten en financieren van diverse projecten om de doelstellingen te behalen.

Deze vrijwillige verbintenis is tot stand gekomen in nauw overleg met de Europese Commissie en zal door een opvolgingscommissie worden gecontroleerd. Tevens wordt de vooruitgang jaarlijks nagekeken door een onafhankelijk bureau en gerapporteerd.



Vrijwillige Verbintenis



Vooruitgangsverslag

Om dit alles te realiseren en in goede banen te leiden werd “Vinyl 2010” opgericht – zie daarvoor www.vinyl2010.org.

Via deze weg tracht de PVC industrie verder te gaan dan hetgeen wettelijk is opgelegd en te streven naar een duurzame toekomst.

Duurzaam bouwen met PVC

PVC en duurzaamheid

“Duurzame ontwikkeling is een ruim concept dat verwijst naar het geheel van interacties tussen economische, maatschappelijke en milieugebonden aspecten.

Het vereist bovendien dat er rekening wordt gehouden met de verdelingsprocessen van hulpbronnen en rijkdommen (binnen de generaties, tussen de opeenvolgende generaties en tussen Noord en Zuid) evenals met het tolerantieniveau van het natuurlijk milieu en dit alles binnen het algemene kader van een evenwichtige sociaal-economische ontwikkeling”.

Olivier Deleuze, Staatssecretaris voor Energie en Duurzame Ontwikkeling⁹.

Onderstaande voorbeelden tonen aan hoe PVC bijdraagt tot deze 3 domeinen.

Sociaal:

- 530.000 werknemers zijn direct of indirect betrokken bij de Europese PVC-industrie.
- Dankzij het sociaal charter dat ondertekend is door zowel werkgevers als werknemers van de Europese PVC industrie worden de werkomstandigheden doorlopend geoptimaliseerd.
- PVC is een belangrijk en goedkoop bouw materiaal, zodat het ook in ontwikkelingslanden gebruikt kan worden.
- PVC buizen worden gebruikt voor levering van zuiver water en de afvoer van vervuild water.
- PVC heeft zelfdoevende eigenschappen en is hierdoor onder andere uitermate geschikt voor gebruik in openbare en privé-bouw.
- PVC productie, als onderdeel van de chemische industrie, scoort uitermate goed op het vlak van veiligheid in vergelijking met andere sectoren.
- Dankzij de speciale eigenschappen van PVC wordt het veelvuldig gebruikt voor medische toepassingen en voor de bescherming van voedingswaren.

Duurzaam bouwen met PVC

Ecologisch:

- De lange levensduur zorgt voor een optimaal gebruik van de grondstoffen.
- PVC zorgt voor een goede thermische isolatie waardoor de warmte niet verloren gaat.
- De verbindingen tussen buizen lekken niet waardoor bodemvervuiling wordt voorkomen.
- PVC wordt waar mogelijk gerecycleerd na gebruik. Indien recyclage moeilijk is wordt het verbrand met energie- en/of chloorrecuperatie.
- De productie van PVC verbruikt minder energie en petroleum omdat het voor de helft bestaat uit chloor. Hierdoor komt er tijdens eventuele verbranding ook minder CO₂ vrij, dat bijdraagt tot het broeikas effect.
- Het lichte gewicht van PVC biedt voordelen tijdens transport zoals minder brandstofverbruik.

Economisch:

- PVC producten zijn goedkoop.
- Dankzij de goede eigenschappen is de onderhoudskost laag.
- In Europa zijn er meer dan 20.000 bedrijven die rechtstreeks betrokken zijn bij de productie van PVC producten.
- De isolerende eigenschappen van PVC zorgen voor een besparing op energieverbruik.
- Vervanging is beperkt door de lange levensduur.
- Het verwerken van PVC gebeurt op een lagere temperatuur dan andere kunststoffen wat leidt tot energiebesparing.
- PVC bouwproducten kunnen gemakkelijk geïnstalleerd worden zonder of met beperkte extra energieverbruikende hulpmiddelen.

Hoewel dit slechts enkele voorbeelden zijn van de duurzaamheid van PVC, is het belangrijk deze elementen goed te overwegen alvorens een beslissing te nemen naar materiaalkeuze.

Duurzaam bouwen met PVC

Referenties en bijkomende informatie

1. “The environmental aspects of the use of PVC in building products, Second Edition”, CSIRO, 1998.
2. “Ökologische Betrachtung der Fenster-Werkstoffe Kunststoff, Aluminium, Holz”, Österreichisches Forschungsintitut für Chemie und Technik, 1994.
3. “Ökologische Bewertung von Fensterkonstruktionen verschiedener Rahmenmaterialien (ohne Verglasung)”, EMPA, 1996.
4. “Ganzheitliche Bilanzierung von Fenstern und Fassaden”, Institut für Kunststoffprüfung und Kunststoffkunde, Universität Stuttgart, 1997.
5. “Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen”, stichting bouwresearch, 1996.
6. “Ökobilanz für die Herstellung von Abwasserrohren”, TU Clausthal, 1996.
7. “Ökobilanz von Rohrleitungssystemen”, EMPA, 1998.
8. “Environmental Life Cycle Analyses of Gas Distribution Systems”, Gastec, 1996.
9. “Duurzame ontwikkeling”, Milieu-Educatie, Natuur en Samenleving (MENS), uitgave 36, 2000.
10. “Duurzaam bouwen met kunststoffen”, Milieu-Educatie, Natuur en Samenleving (MENS), uitgave 24, 1996.
11. Informatie CD-rom PVC info.



Duurzaam bouwen met PVC

PVC info

Wenst u meer informatie omtrent duurzaam bouwen met PVC, de vrijwillige verbintenis, recyclage in België of andere PVC producten, dan kan u contact opnemen met ons.

PVC-INFO vzw-asbl

Karel Picquélaan, 57 – 59
B - 9800 Deinze

Tel.: + 32 9 380 33 35
Fax: + 32 9 386 04 21

E-mail: pvc@skynet.be
Internet: www.pvcinfo.be