

BENOR, sleutel tot kwaliteit van betonproducten in de wegenbouw

Lieve Vijverman
Stef Maas
FEBE



PREFAB BETON. DUURZAAMHEID KRIJGT VORM.
LE BETON PREFABRIQUE. LA DURABILITE MISE EN FORME.

FEBE ...

80 lidbedrijven in 110 vestigingen

- > 85 % van de nationale productie
- > 85 % van de nationale omzet

De betonindustrie nationaal:

- 250 productiezetels
- ± 1,25 miljard € omzet
- Productie ± 11 miljoen ton beton
- Rechtstreekse tewerkstelling: 7000 werknemers (5.500 arbeiders - 1.500 bedienden)
- Onrechtstreekse tewerkstelling: 2000 werknemers
- Lokale grondstoffen, lokaal product



Kwaliteit in alle fasen van het bouwwerk

→ *Ontwerp*

- Dimensionering – opbouw structuur
- Algemene plannen, detailtekeningen en bestek

→ *Uitvoering*

- Werforganisatie en controle
- Algemene regels der kunst en uitvoeringsdetails
- Materialen

→ *Onderhoud*

Aspect materialen - BENOR - FAQ

Wat is BENOR ?

- Een **vrijwillig kwaliteitsmerk**
 - Door markt gedragen
 - Niet door wetgeving opgelegd
 - Partijen komen vrijwillig overeen dit merk toe te passen
- Geeft **vertrouwen** aan de gebruiker dat een product conform is met geldende voorschriften
- Gebaseerd op **objectief controleerbare** criteria
 - In consensus vastgelegd
 - Op basis van collectieve verwachtingen van gebruikersgroepen
- **Productcertificatie**
 - Zelfcontrole
 - Controle door onafhankelijke derde partij (bevestiging van vertrouwen)



BENOR - FAQ

Mag het BENOR-merk worden voorgeschreven in privé- en openbare aanbestedingen?

→ Voor **privé-opdrachten**

- Geen beperking op vrijwillige certificatie.
- Vermeld op bestelbon, in contracten of bestekken.

→ Voor **openbare opdrachten**

- Ja, zodat kan gegarandeerd worden dat de ingediende offertes aan de gestelde kwaliteitseisen voldoen.
- Met gelijke toegang tot de markt voor alle inschrijvers; daarom de vermelding "OF GELIJKWAARDIG". De aanbieder moet zelf gelijkwaardigheid aantonen,



BENOR - FAQ

Mag het BENOR-merk gebruikt worden als er al een CE-markering is ?

→ Ja, het CE-merk heeft als doel :

- Toe te laten dat (bouw)producten op de markt worden gebracht.
- De conformiteit te verklaren van de prestaties voor essentiële kenmerken van het product met de verklaringen van de fabrikant.

→ Het BENOR merk is complementair want :

- Het verplicht de fabrikant kwaliteitseisen te respecteren die door een derde partij **effectief** gecontroleerd worden.

 ¹
Betonfabriek N.V. ² Klinkerstraat 4 - 9876 Straatdam ³ 05 ⁴
EN 1338 ⁵
 ^a
311/YYY ^a
Ia:K-D-I ^b 05/01/20 + 7 ^c

BENOR - FAQ

Wat zijn de voordelen van het BENOR-merk?

Het BENOR-merk:

- **Vereenvoudigt** de clausules van contracten en lastenboeken;
- Laat toe voorafgaande **keuringen** te **vermijden**;
- **Vermindert** de risico's op **geschillen**;
- Draagt bij tot de **kwaliteit** van de bouwwerken;
- Bevordert de **naleving** van de **uitvoeringstermijnen**;
- **Vermijdt deloyale concurrentie** door niet-kwaliteit.

BENOR – sectorale operatoren



Probeton: voor alle prefab betonproducten
(betonstraatstenen, grasbetontegels, betonbuizen
– en putten,..)



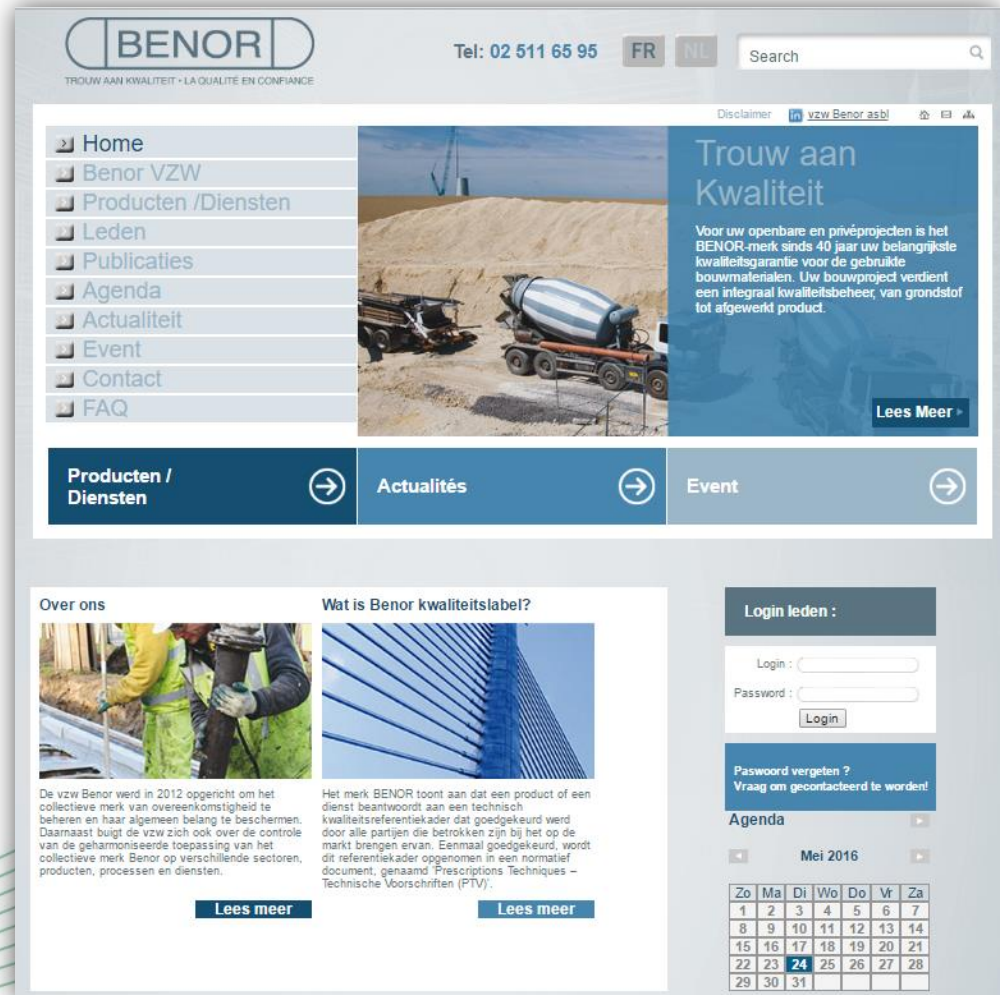
BeCert: voor alle samenstellende delen van beton
(cement, granulaten, hulpstoffen,..)



Copro : partijkeuringen, diverse mengsels
(asfalt/steenslag/...)

Meer info?

- www.benor.be
- www.probeton.be



The screenshot shows the BENOR website with a navigation menu on the left, a main banner for 'Trouw aan Kwaliteit', and several content blocks at the bottom including 'Over ons', 'Wat is Benor kwaliteitslabel?', and a login section.

BENOR
TROUW AAN KWALITEIT • LA QUALITE EN CONFIANCE

Tel: 02 511 65 95 FR NL Search

Disclaimer [vzw Benor asbl](#)

- Home
- Benor VZW
- Producten /Diensten
- Leden
- Publicaties
- Agenda
- Actualiteit
- Event
- Contact
- FAQ

Trouw aan Kwaliteit

Voor uw openbare en privéprojecten is het BENOR-merk sinds 40 jaar uw belangrijkste kwaliteitsgarantie voor de gebruikte bouwmaterialen. Uw bouwproject verdient een integraal kwaliteitsbeheer, van grondstof tot afgewerkt product.

[Lees Meer >](#)

Producten / Diensten [→](#) **Actualités** [→](#) **Event** [→](#)

Over ons



De vzw Benor werd in 2012 opgericht om het collectieve merk van overeenkomstigheid te beheren en haar algemeen belang te beschermen. Daarnaast buigt de vzw zich ook over de controle van de geharmoniseerde toepassing van het collectieve merk Benor op verschillende sectoren, producten, processen en diensten.

[Lees meer](#)

Wat is Benor kwaliteitslabel?



Het merk BENOR toont aan dat een product of een dienst beantwoordt aan een technisch kwaliteitsreferentiekader dat goedgekeurd werd door alle partijen die betrokken zijn bij het op de markt brengen ervan. Eenmaal goedgekeurd, wordt dit referentiekader opgenomen in een normatief document, genaamd 'Prescriptions Techniques - Technische Voorschriften (PTV)'.

[Lees meer](#)

Login leden :

Login :
Password :
[Login](#)

Paswoord vergeten ?
Vraag om gecontacteerd te worden!

Agenda

Mei 2016

Zo	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Prefab beton, een duurzaam materiaal

- Locale aankoop grondstoffen / Locale productie/ Locale afzetmarkten
- Minimaal transport / binnenwateren
- Recyclage beton – cradle to cradle principe
- Investerings tot weinig energiegebruik en afval
- Lange levensduur
- **Benor merk**
- Diversiteit: producten zowel voor ondergrondse als bovengrondse infrastructuur en architectuur.
- Milieu-impact van prefab betonstraatstenen veel lager in vergelijking met substituu producten zoals natuursteen, asfalt,...

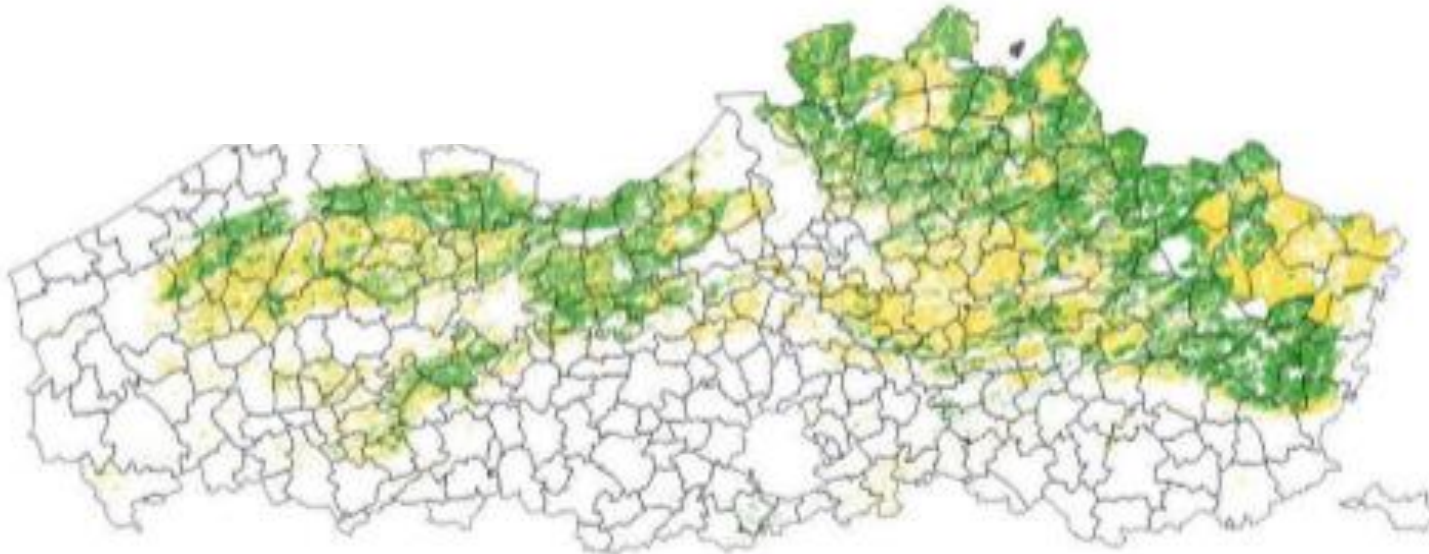
Uitdaging #1: Tegengaan wateroverlast & uitdroging van de bodem

- Toename bebouwing en verharding van oppervlakken
- Overbelasting rioleringsnetwerk
- Wateroverlast
- Uitputting van de grondwater-lagen



Klimaatverandering en verstedelijking vragen om **innovatieve oplossingen** op gebied van afwatering!

Infilteerbare bodem in Vlaanderen



	West-Vlaanderen	Oost-Vlaanderen	Vlaams Brabant	Antwerpen	Limburg	Vlaanderen
Aandeel zand	7,38%	23,49%	4,23%	37,44%	29,10%	20,66%
Aandeel leem/zand	11,82%	14,03%	6,50%	25,60%	19,14%	15,69%
Infilteerbaar	19,19%	37,52%	10,74%	63,04%	48,23%	36,36%

→ Limburg en Antwerpen: beste regio's voor gebruik van waterdoorlatende betonproducten zowel voor bestrating als riolering

Waterdoorlatende bestrating: milieuvriendelijke verharding die kadert binnen een integraal waterbeleid

- Inmiddels meer dan 15 jaar ervaring in België.
- Intensief onderzoek door OCW – voortrekkersrol wereldwijd.
- Mits de correcte materiaalkeuze en een goede aanleg: zeer duurzame verhardingen zowel naar draagkracht als doorlatendheid.
- Tot op heden hoofdzakelijk toepassingen in de privésector.
- **Een algemeen gebruik ervan, ook bij openbare werken, kan een groot verschil maken voor dalend grond- waterpeil en wateroverlast.**
- Voorschriften voor aanleg en fundering opgenomen in nieuwe uitgave SB250 versie 3.1



Limburgse bedrijven gebruiken dit type bestrating voor verharding van hun parkeer- en bedrijventerreinen



McDonalds Bilzen



Quick Bilzen



Kerkhof Zutendaal

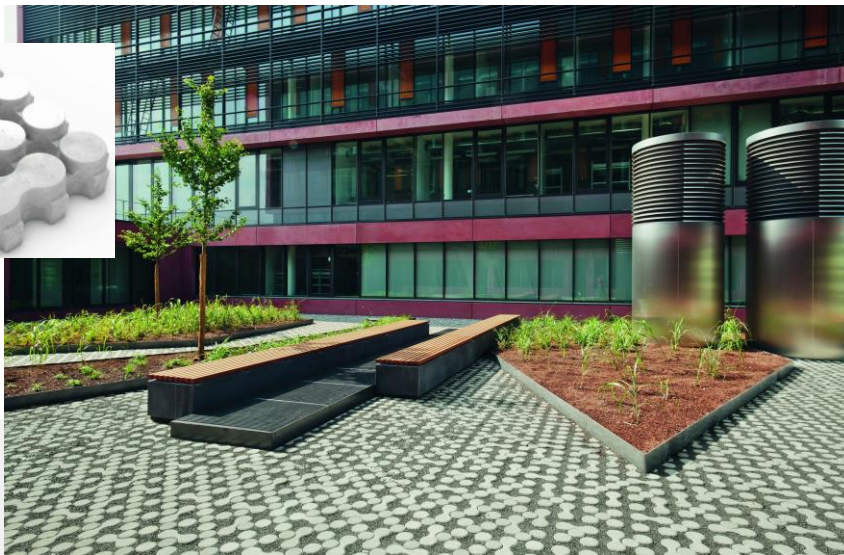


B-Mine Beringen

Originele, innovatieve vormgeving - meerdere verrassende patronen



Apart design



Ontwerpvrijheid
Begaanbaarheid
Waterdoorlatendheid varieert van 10 tot 40%

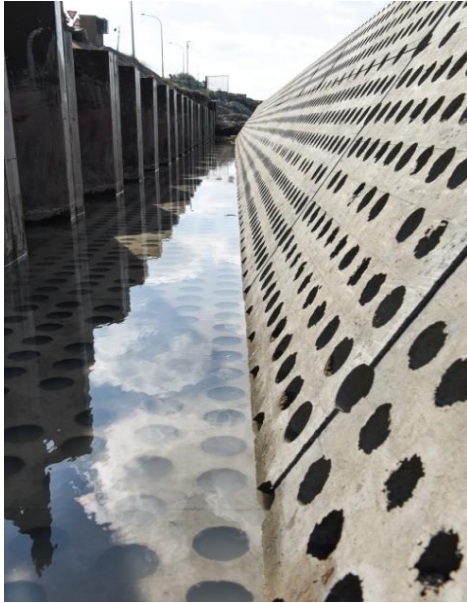
Drainerende grachtelementen

- Behoud of opnieuw openleggen van grachten is een noodzaak.
- Onderhoud van grachten – en de daarbij horende kostprijs – noopt de opdrachtgevers er meermaals toe om af te zien van het aanleggen van grachten → oplossing : drainerende grachtelementen
- Nieuwe PTV 108 : betonnen grachtelementen en taludgoten kunnen geleverd worden onder **Benor** → eventueel voorzien van infiltratie-, drainage- en doorgroei-openingen (min. 5% - verschillende types).



- Grotere openingen vervangen door poreuze beton : laat toe het water te infiltreren en worteldoorgroei te beperken.
- Plaatselijk kunnen de U-kanalen worden afgedekt met een overrijdbare dekplaat.

Doorgroeitegels



- Conform PTV123
- Min. 20% openingen
- Machinale plaatsing
- Standaard taludhelling 6/4 (andere helling op aanvraag)



Bufferbekkens



- Bufferen van grote debieten
- Verschillende varianten en/of uitvoeringen
- Bestand tegen zware lasten
- Eenvoudig te plaatsen
- Inspecteerbaar
- Reinigbaar



Poreuze rioleringsonderdelen



Uitdaging #2: Aanpak van het energieverbruik

Alternatief extra verlichting

Lichtreflecterende bestrating:

- Reflecteert het reeds aanwezige licht
- Behoeft geen dure investering in verlichting
- Behoeft geen extra energie (CO₂-reductie)
- Verkrijgbaar in lijnvormige elementen, stenen en tegels
- Getest op retroreflectie volgens de norm EN 1436 → Lichtreflectie vergelijkbaar met wegisverf
- Ideaal voor kruispunten, op- en afritten, oversteekplaatsen voor fietsers en, voetgangers en fietspaden

Voordelen:

- Verhoogt de waakzaamheid
- Verhoogt de zichtbaarheid (fietsers en voetgangers)
- Verhoogt zo de veiligheid



straatmeubilair

- Opwekking van duurzame energie
- Mogelijkheid tot gratis opladen van apparaten
- Oplaadpunten voor elektrische fietsen
- Eye-catcher
- Duurzaam & sociaal
- Optioneel: speakers, led-verlichting, USB-aansluiting, maatwerk

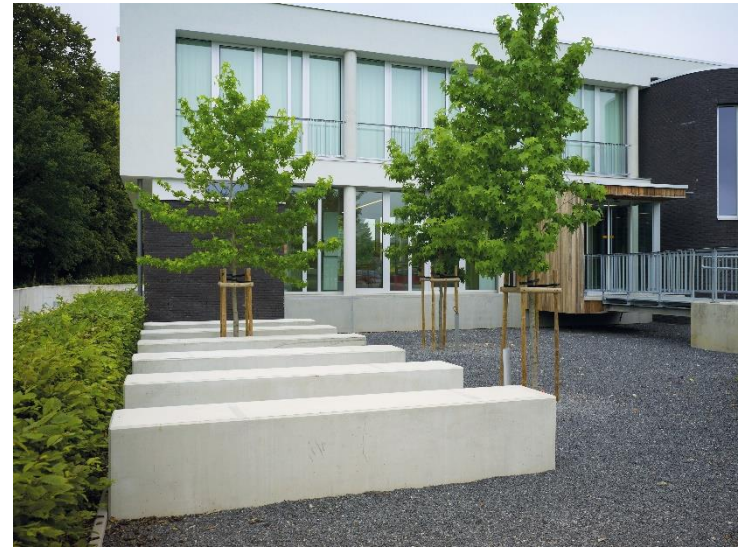
Zonne-energie als energiebron:
Zeer toegankelijk/ Gratis/ ecologisch



Hasselt



Uitdaging #3: verfraaiing publieke ruimte



Straatmeubilair





Bree - Boneput

Grootformaattegels (minder onkruid)



St- Truiden - STVV



Genk - Vennestraat

Multiformaattegels



Onkruid voorkomen i.p.v. bestrijden : onkruidvrije bestrating, gecombineerd met een onkruidwerende voegmortel

Conclusie

- Certificatie is en blijft een belangrijke schakel in de kwaliteitszorg van onze infrastructuur.
- Benor = sleutel tot kwaliteit voor betonproducten in de wegenbouw
- Prefab beton industrie biedt innovatieve oplossingen aan.
- Oplossingen zijn onderdeel van een totaaloplossing. Betrek leveranciers bij het ontwerp!



Alvast bedankt voor het kiezen van prefab beton oplossingen!
www.febe.be