

A photograph showing a person riding a bicycle on a paved path. The path is made of red and grey bricks. The person is wearing a dark jacket and has a basket on the front of the bicycle. The shadow of the person and the bicycle is cast on the path. The text is overlaid on the bottom part of the image.

# Duurzaamheid in de inrichting van publieke ruimte met prefab bestratingsproducten

*Anne Froidmont, Voorzitter FEBESTRAL, FEBE*



# Onderzoek NIBE

Product Produit	Milieu klasse Classe	Schaduw kosten Coûts virtuels	B2B [%]			
			G	H	E	W
Straatbaksteen (dikformaat) Pavé (gros format)	1a	€10,18	70	41	4	70
Betonstraatsteen (dikformaat) Pavé en béton (gros format)	1c	€13,87	96	48	4	90
Natuursteen; afkomst binnen Europa Pierre naturelle ; origine : Europe	2c	€26,24	68	44	8	98
Ongewapend Beton Béton non armé	3b	€34,85	38	66	3	38
Conventioneel asfalt Asphalte conventionnel	7a	€260,48	100	27	4	98

**G**  
Materiaal  
Gezondheid  
Santé  
des matériaux

**H**  
Materiaal  
Hergebruik  
Réutilisation  
des matériaux

**E**  
Gebruik  
Duurzame Energie  
Usage durable  
de l'énergie

**W**  
Verantwoord  
Waterbeheer  
Gestion responsable  
de l'eau

# Prefab beton : voordelen op een rij

- Lokale productie/aankoop grondstoffen / afzetmarkten
- Minimaal transport / binnenwateren
- Verminderen CO<sub>2</sub> footprint door cementindustrie en door fabrikanten
- Recyclage beton – cradle to cradle principe
- Investerings tot weinig energiegebruik en afval
- Lange levensduur
- Benor keurmerk

# Hoe het ontwerp verrijken?

Herkenbaarheid verhogen

Variatie scheppen

Maatwerk

Kunstwerk

Ontmoetingsruimte creëren

Veel ruimte voor creativiteit en innovatie!



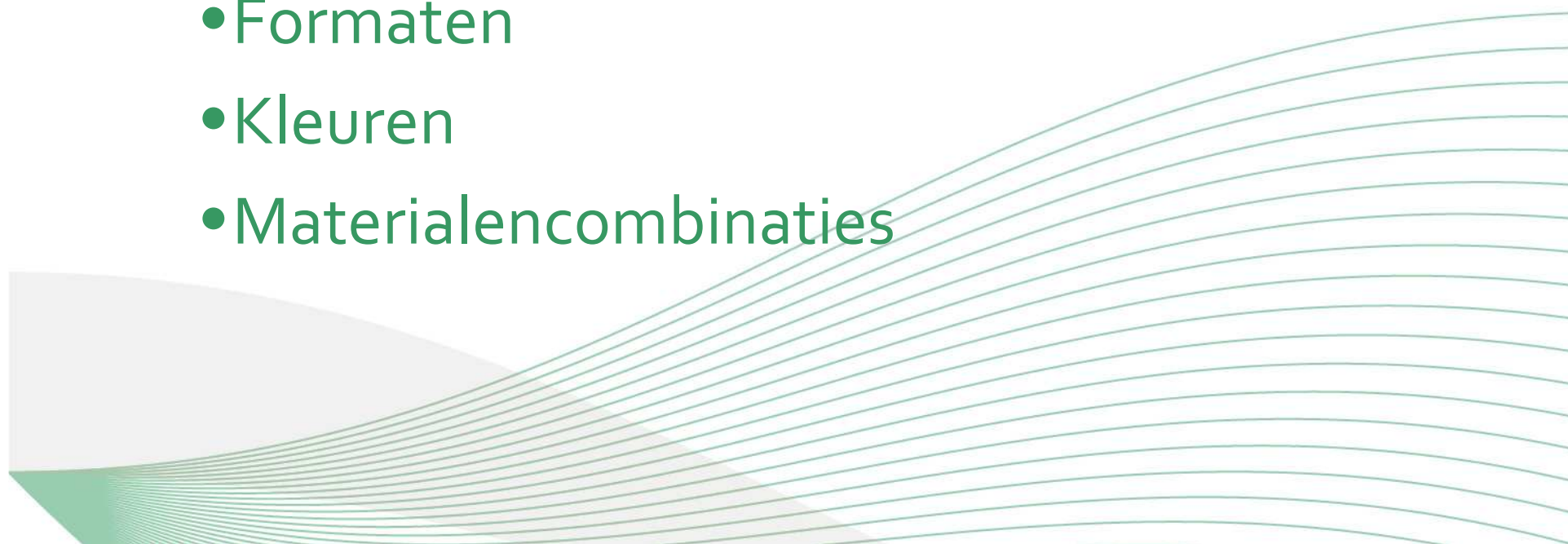


# Herkenbaarheid verhogen



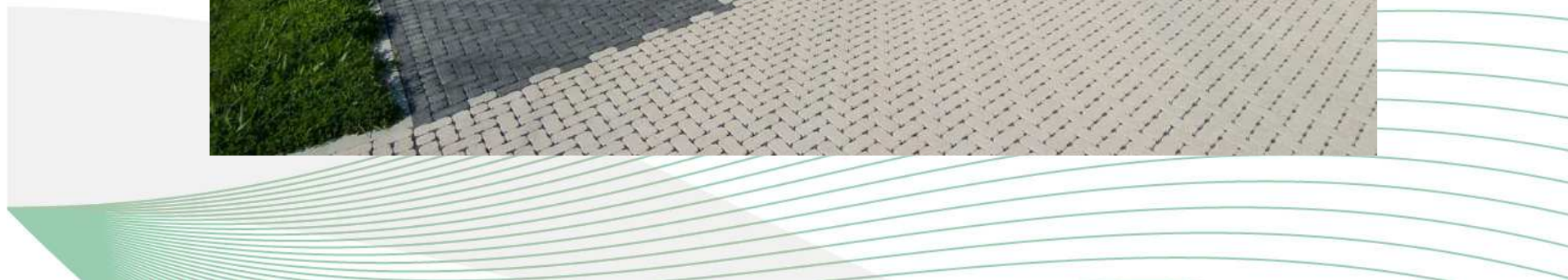
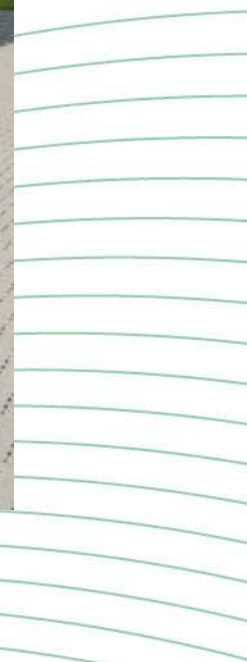
# Variatie aanbrenge

- Type materialen
- Legverbanden
- Formaten
- Kleuren
- Materialencombinaties





# Type materialen



# Legverbanden





# Formaten





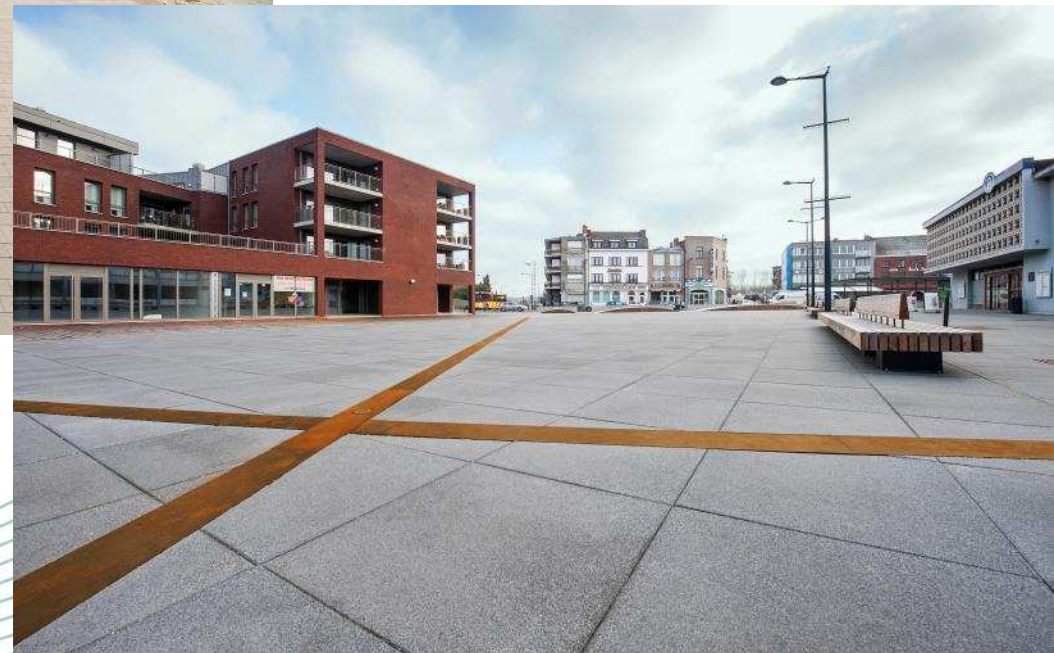


# Kleuren





# Combinatie van materialen





# Maatwerk





# Kunst met verhardingen





# ontmoetingsruimte







# Prefab beton biedt oplossingen

## voor:

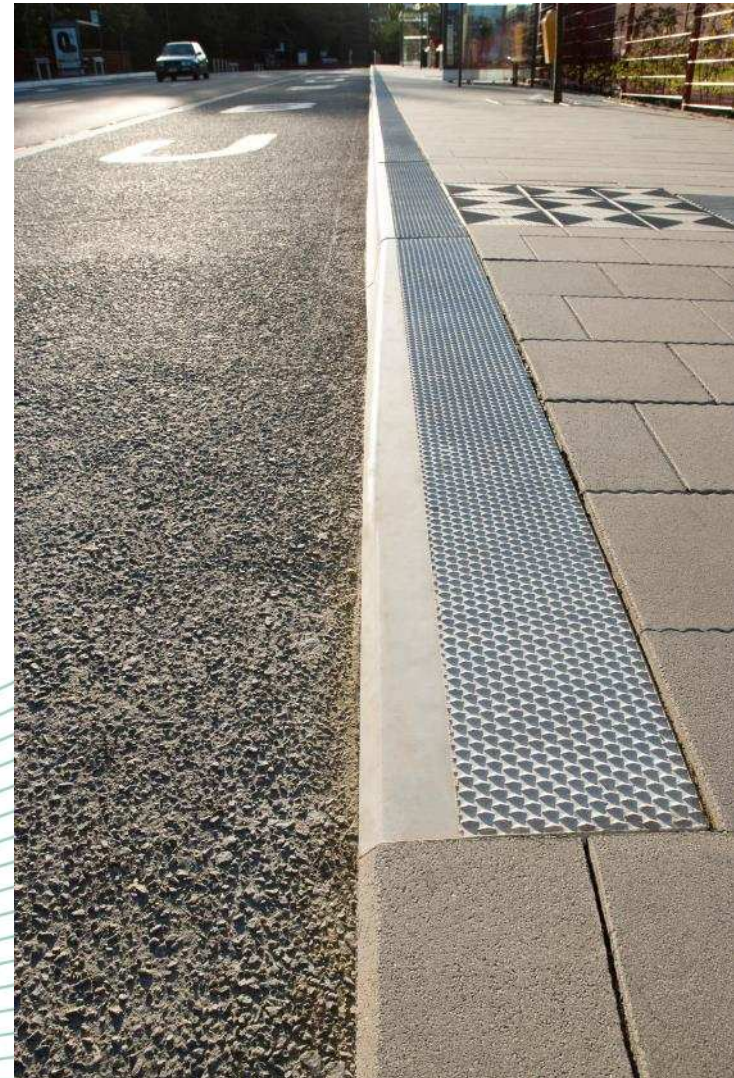
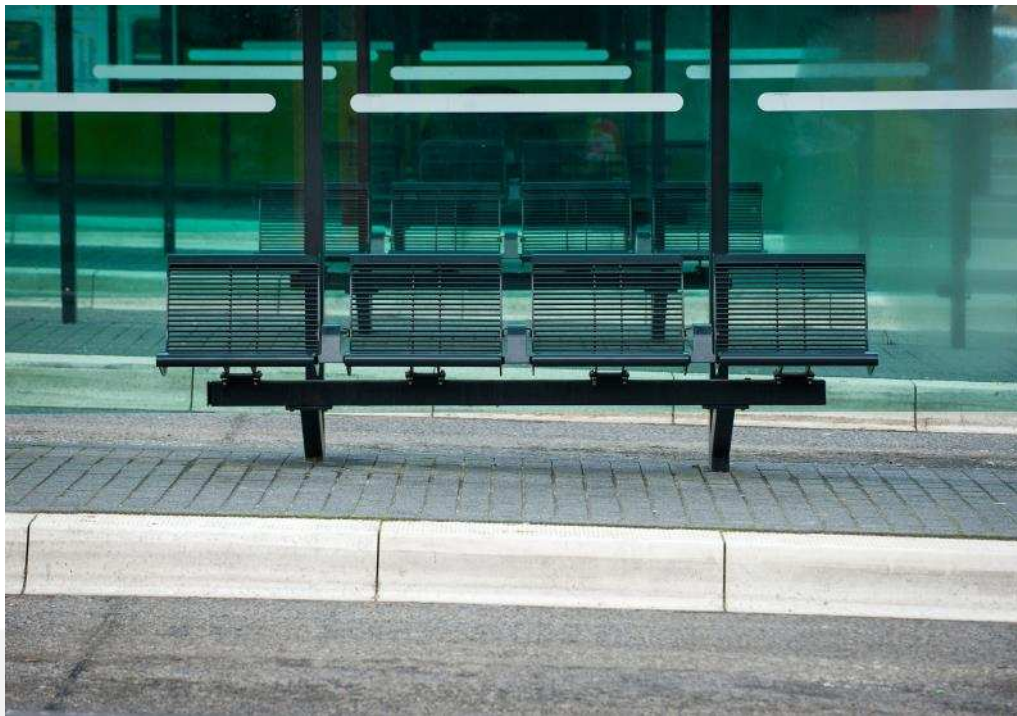
- Verkeersveiligheid en mobiliteit
  - Inrichting van bushaltes en busperrons
  - Wegversmallingen
  - Toegankelijkheid minder mobiele mensen
  - Bermverhardingen
- Een duurzaam leefklimaat
  - Waterdoorlatende verhardingen



# Oplossingen voor verkeersveiligheid en mobiliteit



Toegankelijke bushaltes





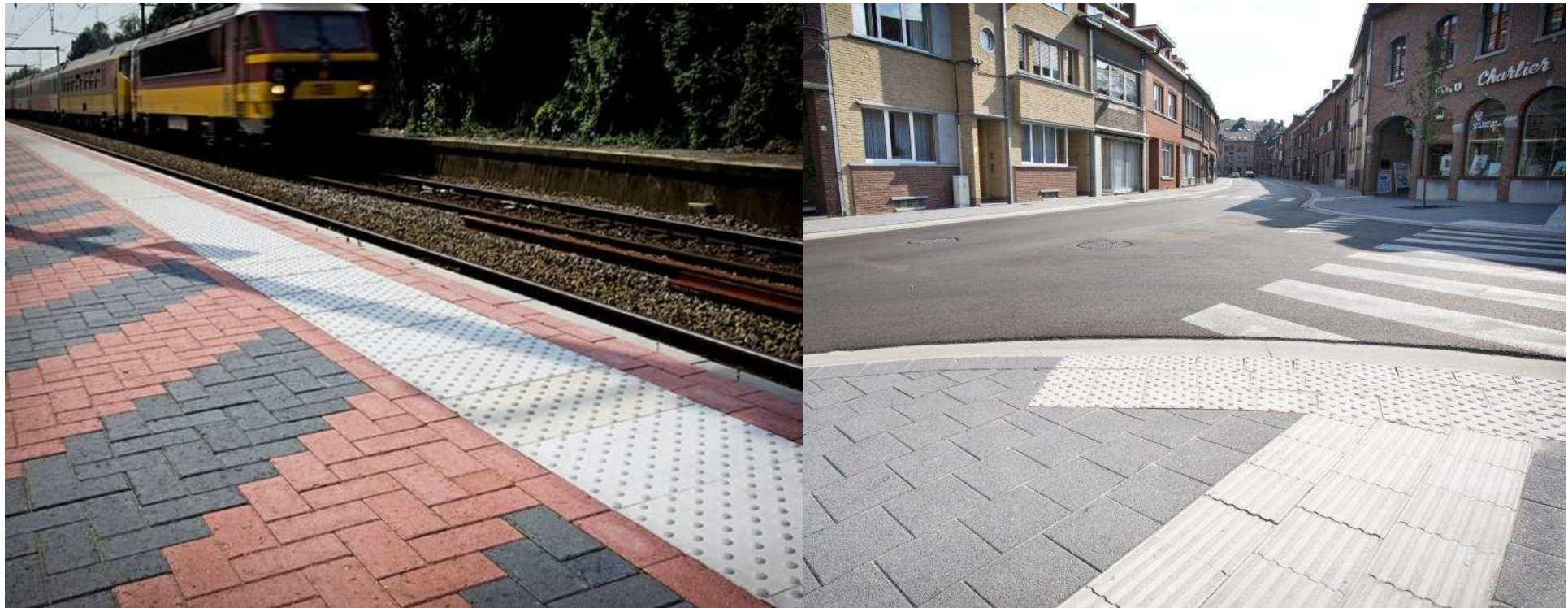
# Wegversmaltungen/rotondes





# Geleidetegels

titel presentatie • 21/05/201  
4





# Bermbeveiliging met grasbetontegels





# Bermongevallen



1 dode per 5 ernstige ongevallen

- Op 80km/u – wegen
- 2 typen : oncontroleerbaar en controleerbaar.

Oncontroleerbare :

In bochten, hoge snelheid of bestuurder is o.i.v. drugs of alcohol

Maatregelen : weinig effect.

Controleerbare :

bestuurder is vermoeid, afgeleid en raakt uit koers.

Maatregelen :

- Juist wegontwerp
- Weginrichting met geprofileerde kantmarkering of semi-verharde bermen
- Belangrijk dat de berm naast de rijweg voldoende draagkrachtig is.

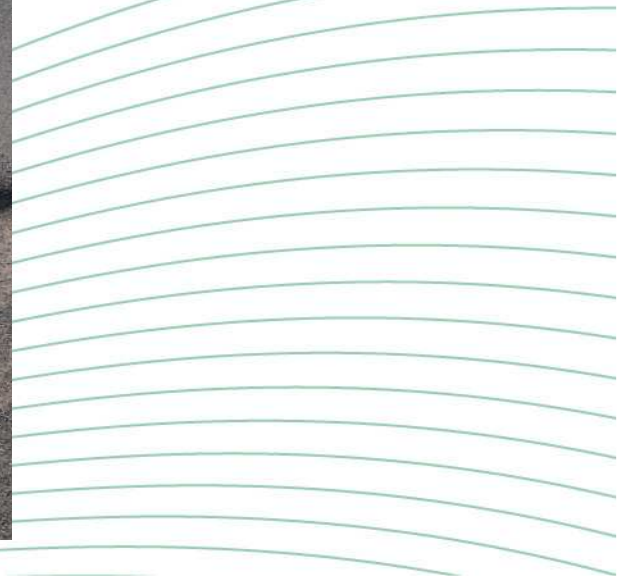


# Bermverharding



- Voertuig beter bestuurbaar wanneer in berm.  
Kleur en/of textuur verschillend van rijweg  
Vlakke en draagkrachtige berm met voldoende ruwheid voor grip van de autobanden.
- **Nederlands onderzoek: grasbetontegels als beste voor draagkracht, beheer en onderhoud.**
- **Australie: verharde bermstrook van 0.6 tot 0.8m**  
→reductie bermongevallen met 40%.







# Voor .....en na





# Afwerking - profilering





# Oplossingen voor een duurzaam leefklimaat



# Waterdoorlatende stenen veroveren terrein



Probleemstelling:

- Door dichte bebouwing alsmaar minder ruimte voor infiltratie van het hemelwater
- Hemelwater wordt hierdoor steevast afgeleid naar het rioleringsnetwerk
- Gevolg: steeds meer wateroverlast & uitdroging van de bodem
  
- Dé oplossing? Waterdoorlatende bestrating op een optimaal gedimensioneerde fundering





# Aandachtspunten bij waterdoorlatende bestrating?

titel presentatie • 21/05/201  
4



- Goed ontwerp: software OCW
  - Materiaalkeuze
  - Structuuropbouw
  - Helling
  - Grondwaterstand
- Goede uitvoering:
  - Controle van materialen: korrelverdeling, waterdoorlatendheid, mechanische eisen  
→ zie PTV827
  - Controle van uitvoering: waterdoorlatendheid ondergrond, fundering en totale structuur
- Goed onderhoud
  - Controle van voegvulling tijdens gebruik
  - Reiniging indien vervuiling optreedt

# Toepassingsmogelijkheden:



## *voorwaarden*

- Bij voorkeur toepassing voor straat - en parkeerzones, voor voet – en fietspaden indien geen nutsleidingen.
- Water van voetpaden kan wel aflopen naar straat → geen straatkolken nodig.
- Helling kan heel beperkt gehouden worden, water zal in structuur indringen en mogelijk infiltreren in ondergrond.
- Ideaal voor plaatsen met beperkt verkeer: woonzones, zone 30....
- Bij verkavelingen dienen maatregelen genomen te worden tegen vervuiling: hetzij werken in twee fasen, hetzij een voldoende reiniging voorzien bij volledige voegvulling.



# Voordelen op een rijtje:



- Geen straatkolken noodzakelijk
- Geen regenwaterafvoer noodzakelijk, zeker interessant als huizen op eigen perceel infiltreren
- Geen extra bufferingssysteem en/of bufferingsvolume nodig voor de oppervlakte van de weg
- Beperkte helling kan toegepast worden
- Variaties in kleur en legpatroon kunnen de zones voor de verschillende gebruikers zeer goed afbakenen en zo de veiligheid verhogen
- Geen plasvorming, zelfs niet bij hevige regen





**Alvast bedankt voor het kiezen van prefab  
beton oplossingen!**

[www.febe.be](http://www.febe.be)