



DE GROEN-BLAUWE OPLOSSING VOOR SPONSCONSTRUCTIES

De weg naar de
toekomst is open.



echt *ecologisch* verhard
HÜBNER-LEE

PROBLEMEN

Overstromingen, hittestress, droogte.
Hoe gaat onze toekomst er uit zien?
Gaan we door op de bekende weg?
Of staan we open voor nieuwe wegen,
nieuwe techniek, nieuwe materialen?
Materialen die een oplossing bieden.

EEN KANS

Laten we de openbare ruimte, waar
noodzakelijk, verharden met bijvoor-
beeld TTE® elementen. Voor meer
groen, meer bodemleven en regen-
water dat in de bodem infiltreert.

ONS DOEL – EEN GROENE TOEKOMST



DE OPLOSSING - TTE®



100% waterdoorlatend –
geen hemelwater afvoer



Milieuneutraal - onschadelijk
voor water en bodem



Een positieve invloed op het
stadsklimaat - tegen hittestress,
fijnstof en wateroverlast



100% circulair



Flexibele en creatieve combinaties
van gras, mineraal, houtsnippers
en betonklinkers

MILJOEN
VIERKANTE METERS
TTE® SINDS 1995

TTE® MULTIDRAIN^{PLUS}

Afm. 80 x 40 x 6,2 cm | Gewicht 8,7 kgs/stuk ca. 27 kgs/m²

Per 1 m² ca. 3,125 stuks

Ribben omgekeerd T-profiel: Aan de bovenzijde 1,5 cm dik - de
buitenrand 2,0 cm - de onderzijde 4,2 cm

TTE® - waterdoorlatend, drukverdelend, scheidend

Drie oplossingen voor flexibiliteit en creativiteit:

TTE® GROEN, TTE® KLINKERS und TTE® MINERAAL

TTE® GROEN

Een innovatief systeem, combineert 64% open ruimte voor
vegetatie, met stabiliteit en degelijkheid voor de hoogste ver-
keersklasse.

TTE® KLINKERS

Een waterdoorlatende en infiltrerende verharding met beton-
klinkers. Met voldoende waterbergend vermogen zodat een
rioolstelsel voor hemelwater afvoer overbodig is en we regen-
water kunnen vasthouden.

TTE® MINERAAL

Een relatief goedkope vulling met grind, steenslag of
split wordt ook duurzaam. Door drukverdeling, minder
onderhoud en het vasthouden van het mineraal.

FLEXIBILITEIT EN CREATIVITEIT

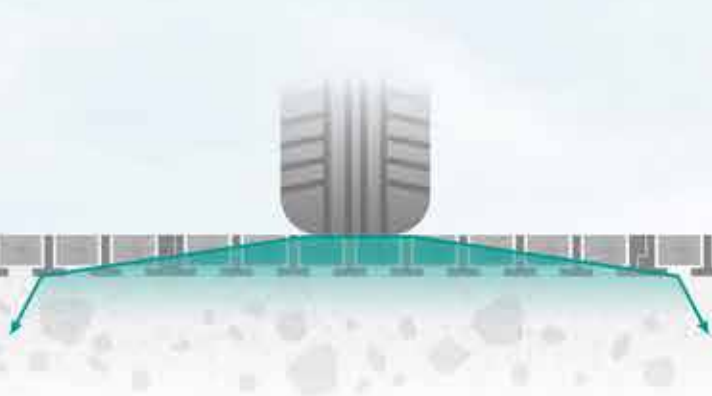
Vullen kan met 6 kleuren betonklinkers,
gras, grind, houtsnippers enz.

Met deze QR-code kunt u gedetailleerde informatie ophalen:



TTE® VOOR GROEN-BLAUWE STRUCTUREN

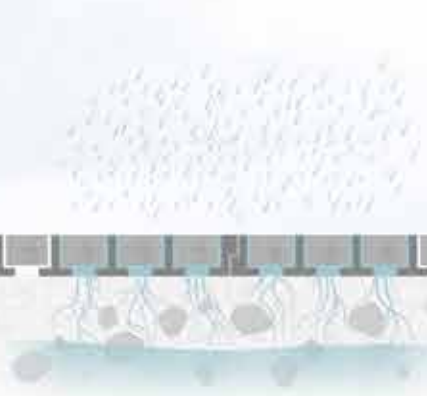
LASTENAFDRACHT TUSSEN ELEMENTEN



Ca. 50% minder constructie door drukverdeling en een solide onderlinge verbinding

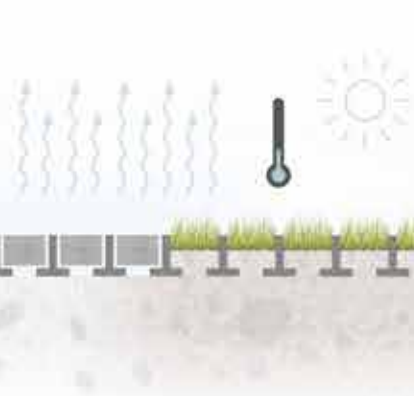
Waterdoorlatendheid en waterberging van de ondergrond blijft behouden

100% DOORLATEND



Waterdoorlatendheid en waterberging van 100 l/m²

VERMINDERD HITTESTRESS



Onderzoek heeft aangetoond dat het oppervlak van een TTE® verharding zowel overdag als ook 's-nachts aanzienlijk koeler blijft.

Ten opzichte van asfalt
TTE® GROEN 5.9 °C
TTE® KLINKERS 3.5 °C

(Ter informatie; een gazon is 7.7 C koeler)

GEZONDE VEGETATIE



Een gezonde ondergrond voor vegetatie

Voldoende ruimte voor wortelvorming, behoud van de capillaire werking voor aanvoer van vocht en voeding

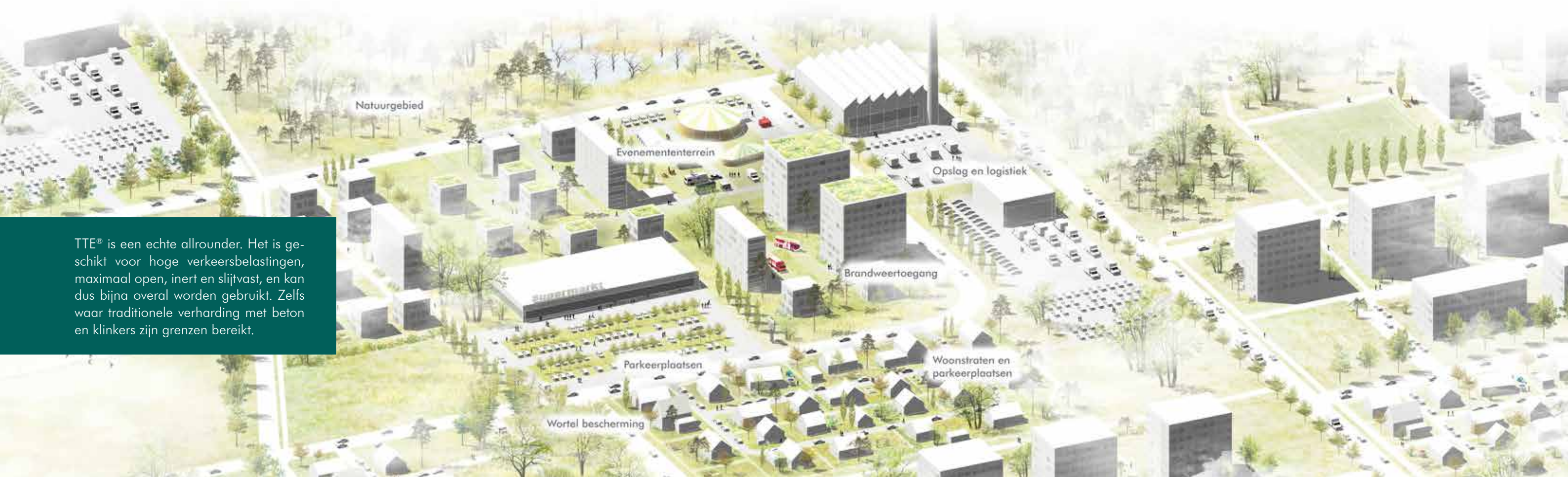
GRONDWATER BESCHERMING

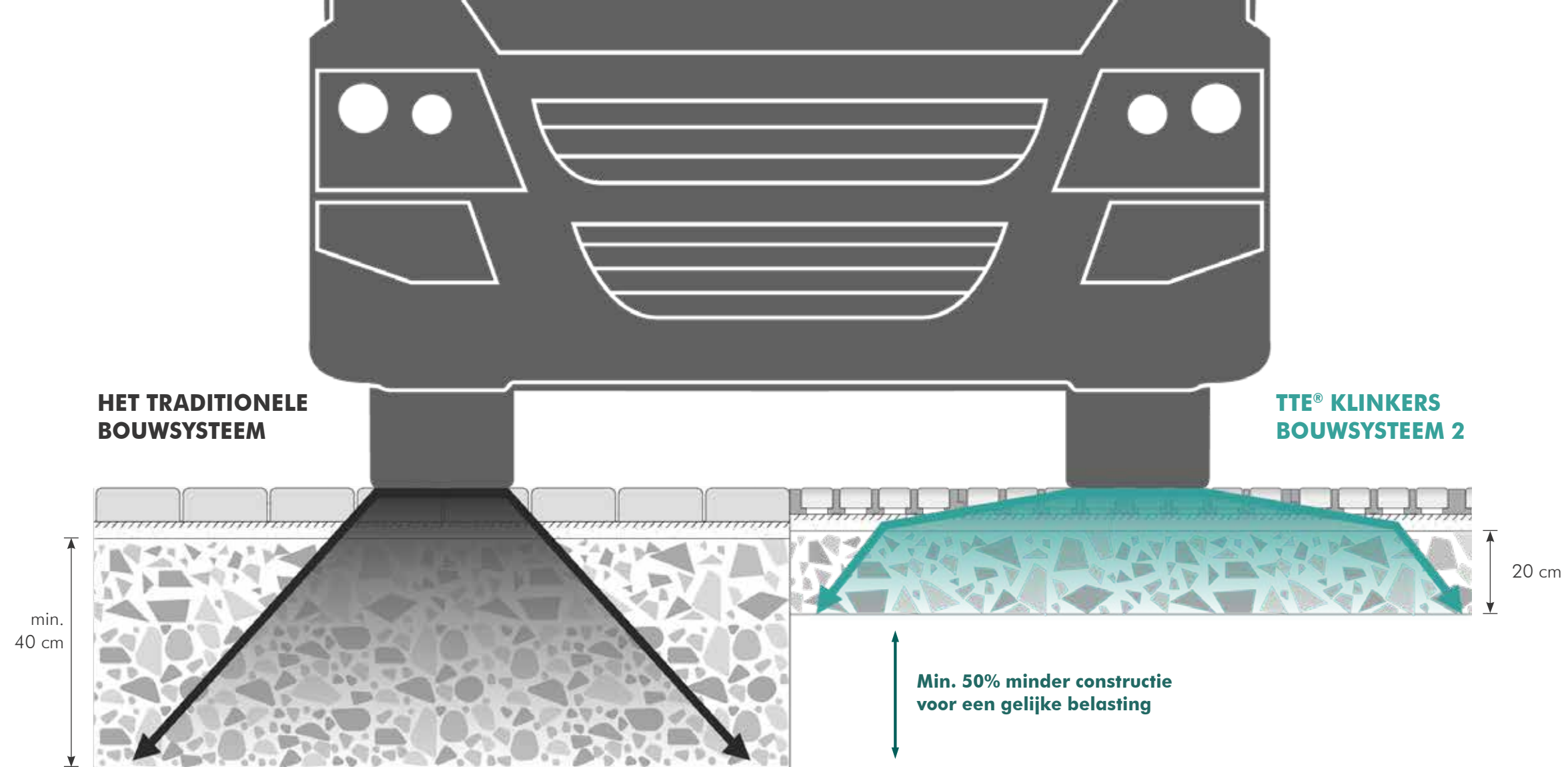


Natuurlijke behandeling van vervuild regenwater

Bescherming van het grondwater tegen verontreiniging

TTE® is een echte allrounder. Het is geschikt voor hoge verkeersbelastingen, maximaal open, inert en slijtvast, en kan dus bijna overal worden gebruikt. Zelfs waar traditionele verharding met beton en klinkers zijn grenzen bereikt.





TTE® VERHARDING - MINDER CONSTRUCTIE, MEER DUURZAAMHEID

Door het innovatieve ontwerp van de TTE® elementen wordt de druk maximaal gespreid. Daardoor is minder fundament nodig ten opzichte van een traditionele verharding.

Daarmee voorkomt u dat grote hoeveelheden grondstoffen moeten worden aangevoerd. Dat bespaart ook nog eens flink aan CO₂. Want iedere vracht die niet hoeft te worden aangevoerd is winst voor het milieu.

Door verschillende toepassingen kan de belasting van de TTE® verharding verschillen. Daarvoor zijn 3 verschillende constructies ontwikkeld. Constructies met TTE® elementen die zich in de praktijk inmiddels hebben bewezen. Lichte constructies voor voetpaden tot constructies voor zwaar vrachtverkeer. Maar altijd constructies waarin de waterdoorlatendheid is gewaarborgd en een minder dik pakket.

Het slimme ontwerp van TTE® elementen zorgt dat de belasting maximaal wordt gespreid. Onnodig verdichten van de ondergrond wordt zo voorkomen.

VOORDELEN TEN OPZICHTE VAN TRADITIONELE BOUWSYSTEMEN



Minder constructie /
sneller bouwen



Minimale CO₂ emissies &
behoud van grondstoffen



Geschikt voor zwaar verkeer
door ingenieus vorm gegeven
robuuste nokken rondom



Bescherming van het natuurlijk
evenwicht en bodemleven

VOOR IEDERE TOEPASSING DE JUISTE CONSTRUCTIE

BOUWSYSTEEM 1

Verharding van een parkeerplaats - bijvoorbeeld naast een oprit - voor voertuigen van max. 3.5 ton

BOUWSYSTEEM 2

Voor personenauto's en incidenteel een vrachtauto

BOUWSYSTEEM 3

Constructie voor vrachtverkeer

TTE® GROEN 1



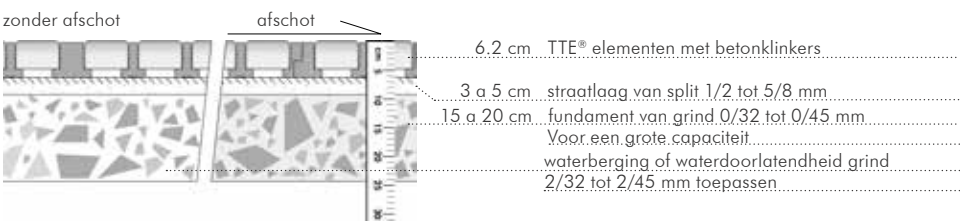
TTE® KLINKERS 1



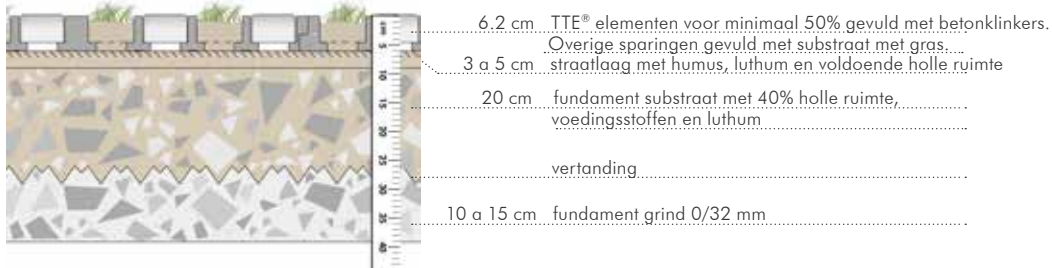
TTE® GROEN 2



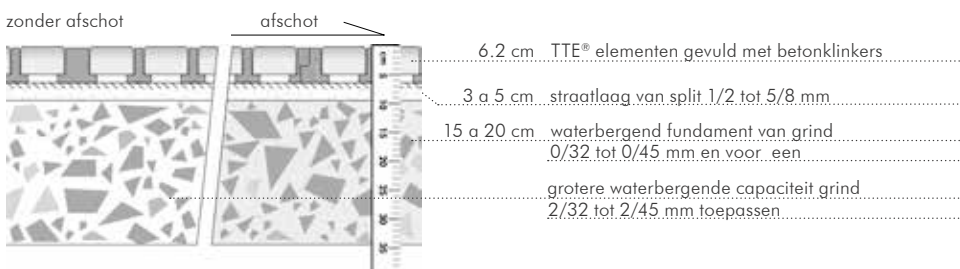
TTE® KLINKERS 2



TTE® GROEN 3



TTE® KLINKERS 3



CONSTRUCTIES EN TOEPASSINGEN

	BOUWSYSTEEM					
	GROEN 1	KLINKERS 1	GROEN 2	KLINKERS 2	GROEN 3	KLINKERS 3
Belasting						
personenauto's tot 3.5 ton, niet continu	•	•				
personenauto's tot 3.5 ton + af en toe vrachtverkeer ca. belastingklasse 0,3 volgens de RStO			•	•		
groenblauwe oplossingen voor spons constructies					•	•
Toepassing						
fiets- en voetpaden		•				
parkeerplaats personenauto particulieren	•	•				
inrit parkeerplaats personenauto particulieren	•	•				
fietsenstalling	•	•				
camping en camperplaatsen	•	•	•	•		
paden golfterrein	•	•	•	•		
openbare parkeerplaats			•	•		
calamiteitenweg			•	•		
landbouwweg			•	•		
evenemententerrein			•	•	•	•
woonerf					•	•
oegangsweg retail					•	•
parkeerplaats vrachtwagens en bussen					•	•
opslagterrein en logistiek					•	•



100% RECYCLING

Onze grondstof is 100% gerecycled plastic gewonnen uit het door consumenten ingezameld PMD materiaal. Gebruikte TTE® elementen kunnen worden gebruikt als grondstof voor bijvoorbeeld nieuwe TTE® elementen.



EPD GECERTIFICEERD

Door het IBU (Institut für Bauen und Umwelt) is het EPD onderzocht en geverifieerd. In het onderzoek heeft IBU de CO₂ emissies en andere milieurelevante aspecten tijdens de PLC (Product Life Cycle) meegenomen.



TÜV SÜD GECERTIFICEERD

De kwaliteit, stabiliteit en mechanische belastbaarheid is door de TÜV SÜD uitgebreid onderzocht en gedocumenteerd.



MADE IN EU

TTE® wordt in fabrieken in Weira (D) en Herstal (B) geproduceerd.

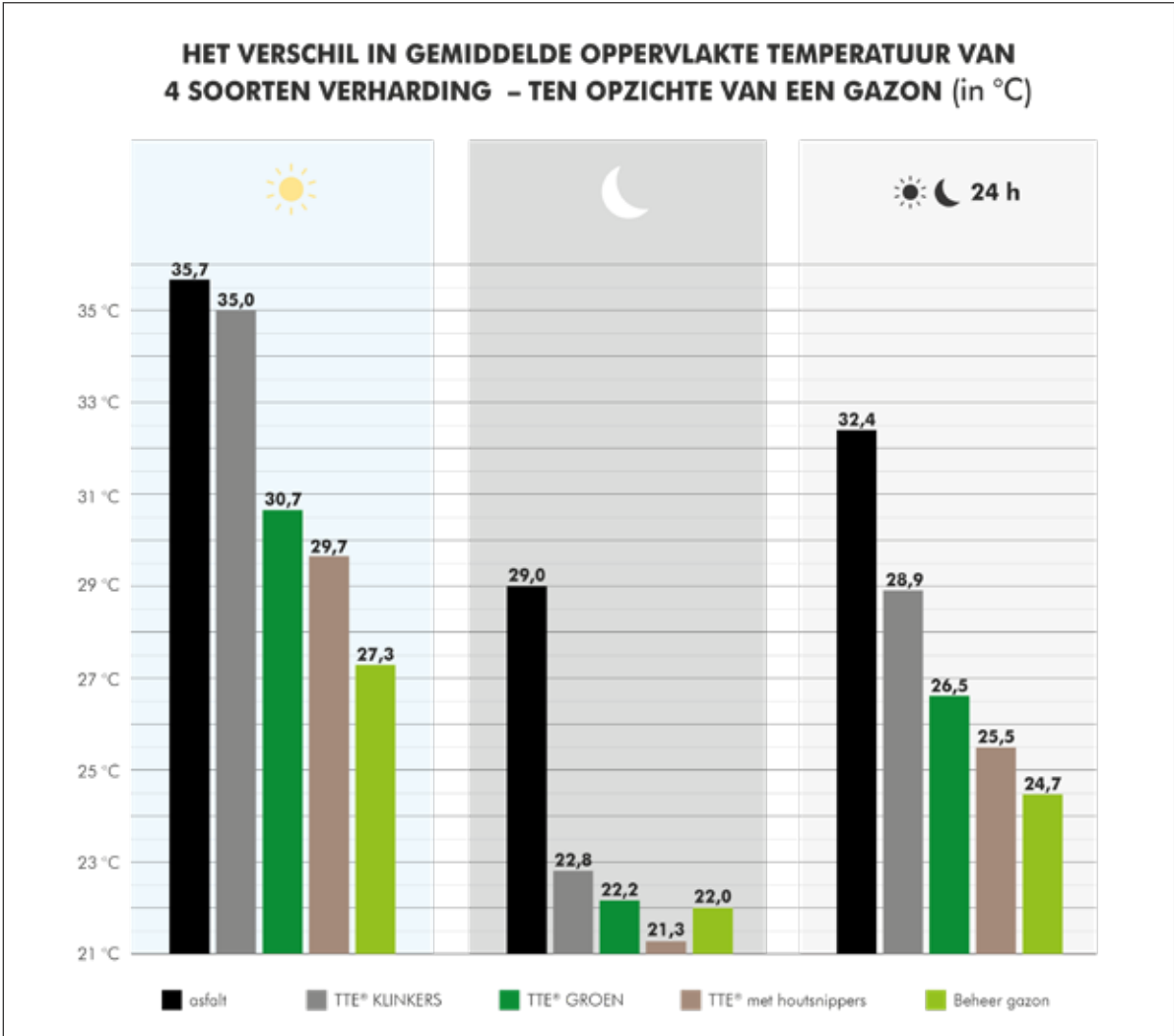


BRON: PLASTIKATLAS, Appenzeller, Hecher, Sack CC-BY-4.0
De hierboven vermelde percentage zijn afkomstig uit Duits onderzoek.

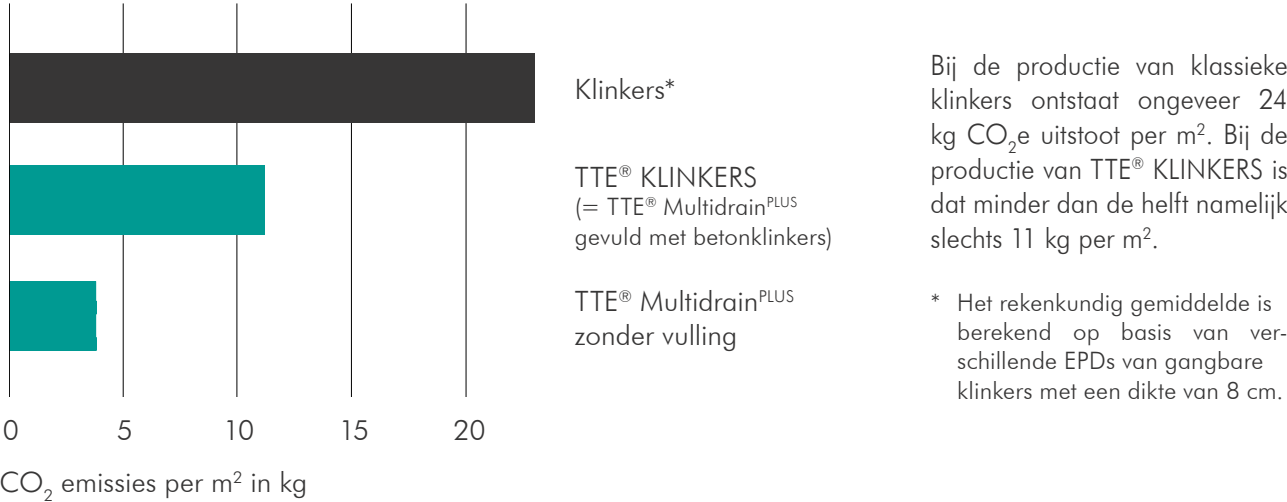
TTE® - DE DUURZAME VERHARDING

TTE® HELPT HITTESTRESS VOORKOMEN

Toepassing van TTE® elementen kan een aanzienlijke bijdrage leveren aan het voorkomen van hittestress. Onderzoek heeft opvallende resultaten opgeleverd. Zo is het oppervlak van TTE® 6,5 °C koeler in vergelijking met asfalt.



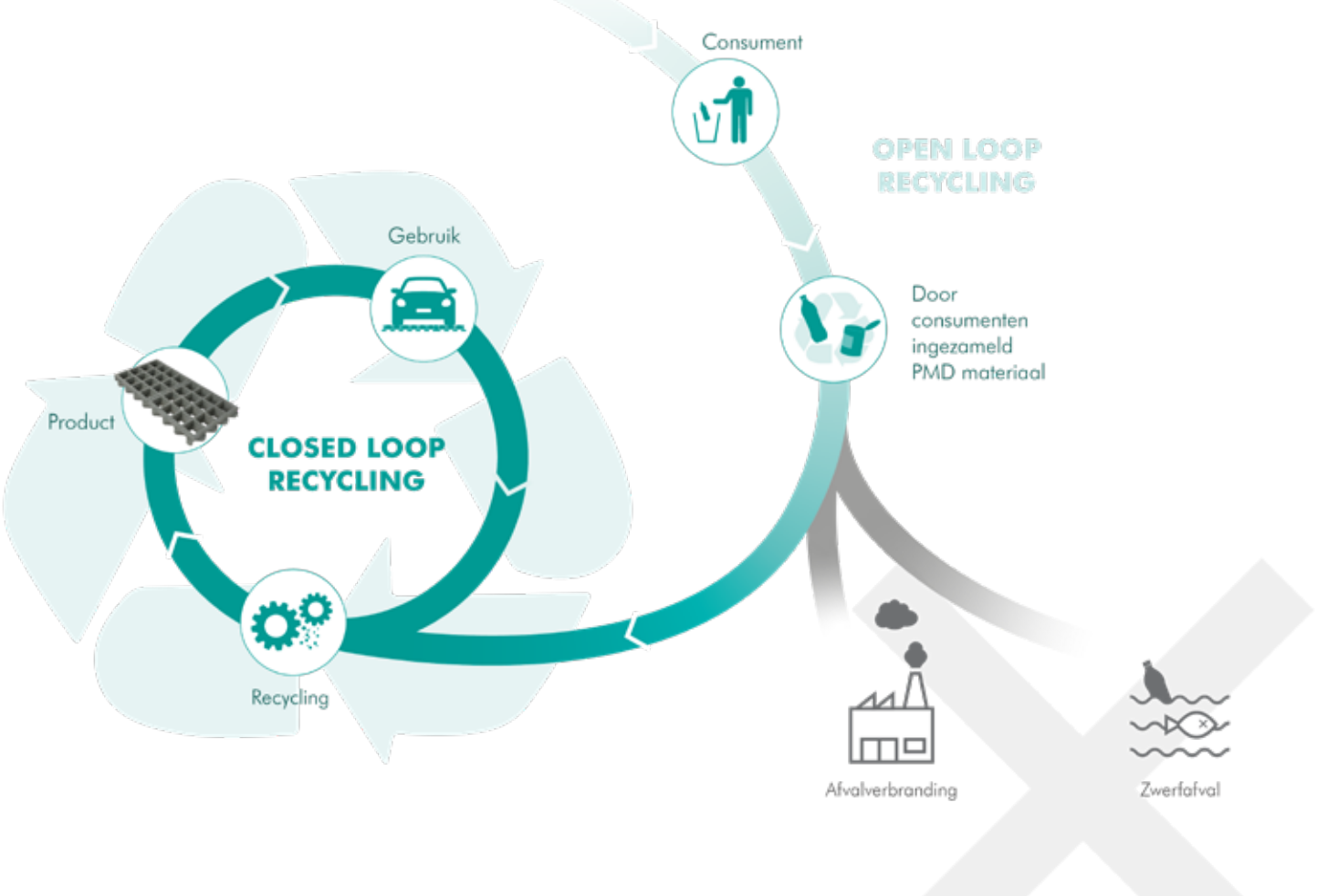
MINIMALE EMISSIES DOOR TOEPASSING VAN TTE®



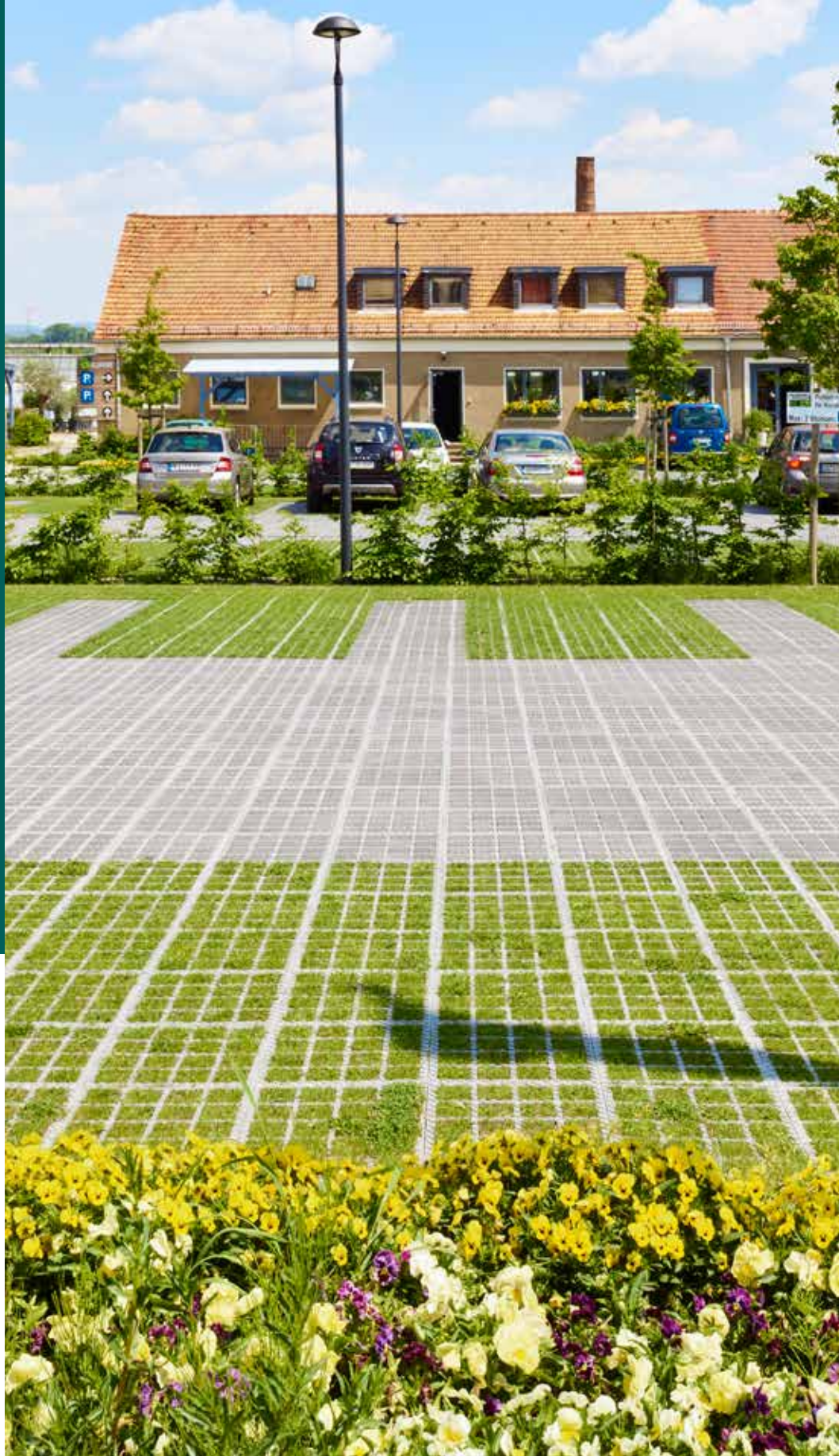
VERMINDER HET VERBRUIK VAN PRIMAIRE GRONDSTOFFEN

Kunststof consumentenafval, zoals wij dat verzamelen in de zakken met PMD materiaal, is de grondstof voor de productie van TTE® elementen. Daardoor voorkomen wij dat het materiaal in een verbrandingsoven verdwijnt of wordt geëxporteerd. Jaarlijks wordt zo de uitstoot van 40.0000 T CO₂ voorkomen in vergelijking met verbranden in een oven.

Recycling voorkomt dat kunststof afval wordt geëxporteerd en soms door illegale praktijken in het milieu of de zee terecht komt. Zijn de TTE® elementen versleten? Dan kunnen ze weer als grondstof worden ingezet voor de productie van bijvoorbeeld nieuwe TTE® elementen.



TTE® REFERENTIES





UW BIJDRAGE AAN HET BESCHERMEN VAN ONS KLIMAAT

Een voorbeeld voor het verharden van een 1.000 m² groot terrein

64.010 kg

Zoveel kg CO₂ bespaart u ten opzichte van verbranden.

ca. 18.000
zakken PMD

Aantal zakken PMD materiaal, indien deze gevuld worden met alleen plastics.

281.982 km

Door 1.000 m² TTE® toe te passen bespaart u net zo veel CO₂ uitstoot als met 281.982 km minder auto rijden. Dat is 7 maal een rondje om de aarde!



06/25



HÜBNER-LEE GmbH & Co. KG, Gewerbestr. 1, D-87752 Holzgünz
Tel.: +31 6 2090 1340, info@huebner-lee.nl, www.huebner-lee.nl