

Aan de bewoners van dit pand

Onderwerp: onderzoek Traverse-Zuid

Geachte mevrouw, heer,

Al geruime tijd nemen we u mee in de ontwikkelingen van de Traverse-Zuid, onderweg naar een duurzame en gezonde leefomgeving. We waarderen uw inbreng enorm in dit proces. Op basis van de Nota van uitgangspunten, vastgesteld door de gemeenteraad zijn we samen aan de slag gegaan. Op 14 juli stelde het college het definitief ontwerp vast. Op 29 september jl. vroeg de gemeenteraad om nader onderzoek naar de verharding van de weg.

**Ook bij dit nader onderzoek betrekken we u graag**

We vragen u om een keuze te maken uit vier varianten die we hebben uitgewerkt voor wat betreft materiaalkeuze en inrichting van de weg. U maakt uw keuze, mede op basis van een bijlage waarin per variant uitleg wordt gegeven op het gebied van op het gebied van duurzaamheid, geluid, uitstraling en verkeersgedrag.

**Kies uit onderstaande varianten**

1. Huidig ontwerp met toepassing van gebakken klinkers.
2. Huidig ontwerp met toepassing van 'stille' betonnen straatstenen.
3. Huidig ontwerp met 'stille' betonnen straatstenen op de verhoogde kruisingen. En daarnaast een wegdek van asfalt tussen de verhoogde kruisingen in.
4. Huidig ontwerp met 'stille' betonnen straatstenen op de verhoogde kruisingen. En daarnaast een wegdek met gebakken klinkers tussen de verhoogde kruisingen in.

**Liever beleven?**

Graag zien hoe de stenen eruit zien? Aan de Bolksheuvel maken we een proefvak waarin we een deel van de weg laten leggen met gebakken klinkers en een ander deel met 'stille' betonnen straatstenen.

**Reageer vóór 19 oktober**

Laat ons vóór maandag 19 oktober 2020 per mail weten welke variant uw voorkeur heeft (aangeven 1, 2, 3 of 4) met daarbij de vermelding of u wel of niet de proefvakken heeft beoordeeld. Geef naast uw keuze uw adres door. Let op: één mail per huishouden, dus per adres. De mail stuurt u naar: [duurzaamdoorwaalre@waalre.nl](mailto:duurzaamdoorwaalre@waalre.nl). Uw keuze nemen we mee in onze analyse en het uiteindelijke advies aan het college. De gemeenteraad neemt op 27 oktober 2020 een besluit.

We bedanken u wederom hartelijk voor uw betrokkenheid en inbreng.

Hoogachtend,

Burgemeester en wethouders van de gemeente Waalre

*\*Alleen reacties met naam en adres van omwonenden worden meegenomen in de op te stellen analyse. Reageren kan tot en met 18 oktober 2020.*

## **Uitleg over vier varianten voor bestrating Traverse Zuid**

In opdracht van de gemeenteraad is onderzocht welke gevolgen de verschillende mogelijkheden voor bestrating op de Traverse Zuid hebben voor geluid, duurzaamheid, uitstraling en verkeersgedrag.

Eerst leggen we uit wat deze vier onderwerpen betekenen en hoe we deze gemeten hebben. Daarna geven we voor elke bestratingsvariant aan wat de gevolgen zijn voor geluid, duurzaamheid, uitstraling en verkeersgedrag. Daarna is in een tabel een overzicht gemaakt van de gevolgen voor elke bestratingsvariant.

Daar waar in de tekst betonstraatsteen staat, bedoelen we een betonstraatsteen met geluidwerende werking (de zgn. 'Stille' betonstraatsteen).

### Geluid

Onderzoeken geven aan dat een vermindering van geluid van meer dan 3 dB voor mensen te merken is.

De geluidsvermindering door een bestrating neemt in de loop van de tijd af. Dit effect is meegenomen in de berekeningen. We hebben het daarom over een gemiddelde vermindering van geluid.

De geluidssterkte wordt lager als iemand verder van de bron, de auto, af is. Langs de wegvakken staan de woningen dichterbij de weg dan bij de verhoogde kruispunten. De sterkte van het geluid is bij de woningen langs de wegvakken dus hoger.

### Duurzaamheid

Duurzaamheid is een breed begrip. In de vergelijkingen in dit document is duurzaamheid uitgedrukt in de Milieu-impact en CO<sub>2</sub>-uitstoot. De berekeningen zijn gemaakt op basis van de normen van het NIBE, een onafhankelijk, adviesbureau en autoriteit op het gebied van duurzaam bouwen en materialenkennis. NIBE helpt een keuze te maken bij het gebruik van duurzame materialen. (<https://www.nibe.org/nl/diensten-en-producten/advies/DuboCalc>). De milieu-impact wordt uitgedrukt in een bedrag waardoor verschillende materialen met elkaar vergeleken kunnen worden. Het bedrag verwijst dus niet naar kosten. Hoe hoger het bedrag, hoe groter de milieu-impact. Hoe lager het bedrag, hoe lager de milieu-impact. De CO<sub>2</sub> uitstoot wordt uitgedrukt in kg CO<sub>2</sub>. Ook hier geldt: hoe hoger het getal, hoe hoger de CO<sub>2</sub> uitstoot en hoe lager het getal, hoe lager de CO<sub>2</sub> uitstoot.

### Uitstraling

Eén van de uitgangspunten in het project Duurzaam Door Waalre is 'een uitstraling met een dorps karakter'. Gebakken klinkers worden van oudsher veel in Brabantse dorpskernen toegepast. Ook in Waalre worden gebakken klinkers op meerdere plekken als bestrating toegepast, bijvoorbeeld in het centrum van Waalre Dorp. De betonstraatsteen is nog niet in het straatbeeld van Waalre toegepast. In het ontwerp voor de Traverse Zuid is gekozen voor gebakken klinkers. Betonstraatstenen kunnen in het ontwerp worden toegepast als vervanging van de gebakken klinkers.

### Verkeersgedrag

De functie van de Traverse verandert van een gebiedsontsluitingsweg naar een erftoegangsweg. Dit is vastgelegd in de uitgangspunten voor het project Duurzaam Door Waalre. De maximumsnelheid op de Traverse wordt teruggebracht van 50 km per uur naar 30 km per uur. De dagelijkse weggebruiker blijft hetzelfde. Het plaatsen van alleen borden is niet voldoende om de maximumsnelheid af te dwingen. De weggebruiker moet meer informatie krijgen over welk verkeersgedrag van hem verwacht wordt.

De soort bestrating die gebruikt wordt is daar heel belangrijk voor. Uit onderzoek blijkt dat een open bestrating (gebakken klinkers of betonstraatstenen) een snelheidsverlagend effect heeft op weggebruikers. Asphalt werkt snelheidsverhogend. Het snelheidsverlagend effect komt doordat de weggebruiker de open bestrating koppelt aan een woonwijk en doordat de banden van de auto meer geluid maken in de auto.

<p><b>1. Huidig ontwerp met gebakken klinkers</b></p>
<p>a. Geluid:</p> <p>Ten opzichte van de situatie nu, geeft het gebruik van gebakken klinkers (in combinatie met snelheidsverlaging en lagere verkeersintensiteit) een afname van het geluid met <u>1,6 dB</u>.</p>
<p>b. Duurzaamheid</p> <p>De gebakken klinkers behalen in de berekeningen van Milieu-impact en CO2 uitstoot de laagste waarden. Dit komt doordat gebakken klinkers minder vaak vervangen hoeven te worden bij reparaties. En gebakken klinkers hebben een lange levensduur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Levensduur gebakken klinker gerekend met 40 jaar (volgens de rekenmethode van NIBE).</li> <li>- Een gebakken klinker gaat meestal langer mee omdat deze heel goed hergebruikt kan worden.</li> <li>- Milieu impact: € 33.808,00</li> <li>- CO<sub>2</sub>-uitstoot: 307.711 kg CO<sub>2</sub></li> </ul>
<p>c. Uitstraling</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De gebakken klinkers zijn 100% kleurvast; de kleur is door en door.</li> <li>- Gebakken klinkers houden hun kleur ook bij versplinteren en/of breuk.</li> <li>- Op termijn wordt de kleur van gebakken materiaal intenser (doorleefd).</li> <li>- De voorgestelde gebakken klinkers hebben natuurlijke kleurstellingen die passen bij de omgeving en de gewenste dorpse uitstraling.</li> <li>- De gebakken klinker heeft een vlakke en gesloten structuur.</li> </ul> <p>De gebakken klinkers worden zowel in de wegvakken als op de pleinen en verhoogde kruisingen gelegd, zoals in de gepresenteerde ontwerpen is getoond.</p>
<p>d. Verkeersgedrag</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De gebakken klinker past bij het verkeersgedrag op een erftoegangsweg.</li> <li>- Gebakken klinkers werken snelheidsverlagend.</li> </ul>

## 2. Het huidig ontwerp met betonstraatstenen

### a. Geluid

Ten opzichte van de situatie nu, geeft het gebruik van betonstraatstenen (in combinatie met snelheidsverlaging en lagere verkeersintensiteit) een vermindering van het geluid met ongeveer 5,0 dB.

### b. Duurzaamheid

De betonstraatstenen behalen in de berekeningen van Milieu-impact en CO<sub>2</sub> verlaging de hoogste waarden. Dit komt doordat betonstraatstenen vaker vervangen moeten worden bij reparaties en een kortere levensduur hebben.

- Levensduur 25 jaar.
- Een betonstraatsteen wordt niet hergebruikt als de toplaag versleten is
- Milieu impact: € 62.535,00
- CO<sub>2</sub>-uitstoot: 594.944 kg CO<sub>2</sub>

### c. Uitstraling

- De betonstraatsteen heeft een gekleurde toplaag van minerale cement.
- De betonstraatsteen heeft een grove open zijzijde.
- De betonstraatsteen behoudt de kleur maar na verloop van jaren wordt deze fletser. Bij beschadiging van de toplaag is de grijze onderlaag zichtbaar.
- De betonstraatsteen heeft een beperkte keuze in kleuren.

De betonstraatstenen worden zowel in de wegvakken als op de pleinen en verhoogde kruisingen gelegd.

De uitstraling van de betonstraatstenen is strakker en modern.

### d. Verkeersgedrag

- De betonstraatsteen past bij het verkeersgedrag op een erftoegangsweg  
Betonstraatstenen werken minder snelheidsverlagend dan gebakken klinkers.

### 3. Huidig ontwerp met betonstraatstenen op de verhoogde kruisingen en asfalt in de wegvakken er tussen.

#### a. Geluid

Ten opzichte van de situatie nu, geeft het gebruik van betonstraatstenen (in combinatie met snelheidsverlaging en lagere verkeersintensiteit) een vermindering van het geluid met ongeveer 5,0 dB op de verhoogde kruisingen en pleinen. Het gebruik van asfalt geeft (in combinatie met snelheidsverlaging en lagere verkeersintensiteit) een vermindering van het geluid met ongeveer 3,3 dB op de tussenliggende wegvakken.

#### b. Duurzaamheid

De betonstraatstenen op de verhoogde kruisingen en het asfalt op de wegvakken, behalen in de berekeningen van Milieu-impact en CO<sub>2</sub> verlaging waardes tussen de laagste en hoogste in. Dit komt doordat deze bestratingen vaker vervangen moeten worden bij reparaties en een kortere levensduur hebben.

- Levensduur betonstraatsteen: 25 jaar.
- Een betonstraatsteen wordt niet hergebruikt als de toplaag versleten is levensduur asfalt: 12 jaar.
- Asfalt kan hergebruikt worden
- Milieu impact: € 51.648,00
- CO<sub>2</sub>-uitstoot: 482.664 kg CO<sub>2</sub>

#### c. Uitstraling

- De betonstraatsteen heeft een gekleurde toplaag van minerale cement.
- De betonstraatsteen heeft een grove open zichtzijde
- De betonstraatsteen behoudt de kleur maar na verloop van jaren wordt deze fletser. Bij beschadiging van de toplaag is de grijze onderlaag zichtbaar.
- De betonstraatsteen heeft een beperkte keuze in kleuren.

De betonstraatsteen wordt op de pleinen en verhoogde kruisingen gelegd. Op de wegvakken er tussen wordt asfalt gelegd.

Door het gebruik van deze twee zeer verschillende materialen (betonstraatstenen en asfalt) wordt de Traverse verdeeld in verschillende gebieden. Daarbij ziet het asfalt er meer uit als een rijweg dan een woonstraat.

Er is een duidelijk verschil in structuur en kleur van betonstraatstenen en asfalt. Asfalt wordt meestal op rijbanen gelegd en niet in woonstraten of erftoegangswegen (30 km).

Betonstraatstenen en asfalt hebben een strakkere en moderne uitstraling.

#### d. Verkeersgedrag

- Asfalt past niet bij het verkeersgedrag op een erftoegangsweg
- Asfalt werkt snelheidsverhogend
- Betonstraatstenen passen bij het verkeersgedrag op een erftoegangsweg.
- Betonstraatstenen werken minder snelheidsverlagend dan gebakken klinkers.

#### 4. Huidig ontwerp met betonstraatstenen op de verhoogde kruisingen en gebakken klinkers in de wegvakken er tussen.

##### a. Geluid

Ten opzichte van de situatie nu, geeft het gebruik van gebakken klinkers (in combinatie met snelheidsverlaging en lagere verkeersintensiteit) een vermindering van het geluid met 1,6 dB.

Het gebruik van de betonstraatstenen geeft (in combinatie met snelheidsverlaging en lagere verkeersintensiteit) een vermindering van het geluid met ongeveer 5,0 dB.

##### b. Duurzaamheid

De betonstraatstenen op de verhoogde kruisingen en de gebakken klinkers op de wegvakken behalen in de berekeningen van Milieu-impact en CO<sub>2</sub> verlaging waardes tussen de laagste en hoogste. Dit komt doordat betonstraatstenen vaker vervangen moeten worden bij reparaties en een kortere levensduur hebben.

- Levensduur betonstraatstenen: 25 jaar.
- Een betonstraatsteen wordt niet hergebruikt als de toplaag versleten is.
- Levensduur gebakken klinker gerekend met 40 jaar (volgens de rekenmethode van NIBE).
- Een gebakken klinker gaat meestal langer mee omdat deze heel goed hergebruikt kan worden.
- Milieu impact: € 50.882,00.
- CO<sub>2</sub>-uitstoot: 477.620 kg CO<sub>2</sub>.

##### c. Uitstraling

Verschil tussen gebakken klinker en een betonstraatsteen:

- Gebakken klinkers zijn 100% kleurvast; de kleur is door en door. Betonstraatstenen hebben een gekleurde toplaag van minerale cement.
- Gebakken klinkers kunnen aan meerdere zijden hergebruikt worden. Betonstraatstenen hebben maar één zichtzijde en kunnen daarom niet hergebruikt worden als de toplaag versleten is.
- Na verloop van tijd wordt de kleur van gebakken klinkers intenser (doorleefd). Betonstraatstenen behouden de kleur maar na verloop van jaren wordt deze fletser.
- Gebakken klinkers hebben natuurlijke kleuren die passen bij de omgeving en de gewenste dorpse uitstraling. Betonstraatstenen hebben een beperkte keuze in kleuren.
- De gebakken klinker heeft een vlakke en gesloten structuur. Betonstraatstenen hebben een grove, open structuur.

Op de wegvakken worden gebakken klinkers gelegd. Op de pleinen en de verhoogde kruisingen worden betonstraatstenen gelegd.

Door het gebruik van deze verschillende materialen (betonstraatstenen en gebakken klinkers) wordt de Traverse Zuid verdeeld in verschillende gebieden. Daarbij is een verschil tussen de gebakken klinkers met een dorpse uitstraling en de betonstraatstenen met een strakkere en moderne uitstraling.

##### d. Verkeersgedrag

- Gebakken klinkers passen bij het verkeersgedrag op een erftoegangsweg.
- Betonstraatstenen passen bij het verkeersgedrag op een erftoegangsweg.
- Betonstraatstenen werken minder snelheidsverlagend dan gebakken klinkers.

<b>Samenvatting</b>				
	<b>Geluid</b>	<b>Duurzaamheid</b>	<b>Uitstraling</b>	<b>Verkeersgedrag</b>
1. Gebakken Klinkers	Afname met 1,6 dB	Milieu impact: € 33.808,00  CO <sub>2</sub> -uitstoot: 307.711 kg CO <sub>2</sub>	Passend bij dorpse uitstraling	Past bij wegcategorie en optimaal snelheidsverlagend
2. Betonstraatstenen	Afname met 5,0 dB	Milieu impact: € 62.535,00  CO <sub>2</sub> -uitstoot: 594.944 kg CO <sub>2</sub>	Strak en modern	Past bij wegcategorie, minder snelheidsverlagend dan gebakken klinkers
3. Betonstraatstenen/asfalt	Afname met 5,0 dB/3,3 dB	Milieu impact: € 51.648,00  CO <sub>2</sub> -uitstoot: 482.664 kg CO <sub>2</sub>	Twee gebieden (pleinen en Rijweg), strak en modern	Past niet bij wegcategorie, snelheidsverhogend
4. Betonstraatstenen / gebakken Klinkers	Afname met 5,0 dB/1,6 dB	Milieu impact: € 50.882,00  CO <sub>2</sub> -uitstoot: 477.620 kg CO <sub>2</sub>	Twee gebieden door contrast dorpse uitstraling versus strak en modern	Past bij wegcategorie, minder snelheidsverlagend dan volledige bestrating met gebakken klinkers