

Gewijzigd initiatiefvoorstel

Maak het duurzaam



Inspiratie voor een duurzame infrastructuur

Gewijzigd initiatiefvoorstel Judith Klokkenburg, ChristenUnie/SGP

Den Haag, gewijzigd voorstel 17 mei 2021 (oorspronkelijke versie 14 november 2019 door Pieter Grinwis)

Inleiding

Den Haag werkt hard aan verduurzaming van de stad, met het doel om in 2030 klimaatneutraal te zijn. Die ambitie wordt onder andere uitgewerkt in de dit voorjaar aangenomen *Kadernota Duurzaamheid*¹, waarin is beschreven wat er de komende jaren gedaan zal worden op het gebied van de thema's energie, mobiliteit, leefomgeving en grondstoffen.

Als het gaat over duurzame mobiliteit, wordt al snel gedacht aan veranderingen in de manier waarop we ons vervoeren: meer lopen en fietsen, uitbreiding van het openbaar vervoer, gebruik van schonere (deel)auto's, duurzamere logistiek en grotere milieuzones met scherpere normen. Daar is ook ruimschoots aandacht voor bij het stadsbestuur, bijvoorbeeld in de recent door de gemeenteraad aangenomen raadsvoorstellen 'Fietsstrategie 2040'² en 'Uitgangspunten Schaalsprong OV'³ en in de afgelopen maand door wethouder Van Tongeren gepresenteerde aanpak⁴ om het vervoer in Den Haag schoner te maken.

Waar nog te weinig aandacht voor is, is dat alle infrastructuur die nodig is om onszelf te kunnen verplaatsen een belangrijke rol speelt in de duurzaamheid van de stad. Het asfalteren van wegen kost bijvoorbeeld veel energie en gaat gepaard met een hoge CO₂-uitstoot en andere schadelijke emissies. Ook is er door vele verharde wegen en parkeerplaatsen weinig ruimte voor klimaatadaptatie; verstenen van de openbare ruimte leidt tot hitte-eilanden en problemen met de afwatering van regenwater.

Verkeersinfrastructuur maakt een belangrijk deel uit van de stad. Zo vinden we in Den Haag niet alleen 1133⁵ kilometers aan wegen en fietspaden, vele kilometers aan tramrails, maar ook alle daarbij behorende voorzieningen en kunstwerken, zoals parkeerplaatsen, bus-en tramhaltes, bruggen, tunnels en geluidsschermen. Bovendien zijn mobiliteit en bereikbaarheid een belangrijk thema in het gemeentelijk beleid en wordt er elk jaar fors geïnvesteerd in het verbeteren en uitbreiden van deze infrastructuur. Zo is bijvoorbeeld binnen het begrotingsprogramma Mobiliteit 37,6 miljoen euro begroot voor de inrichting van het verkeer, binnen het begrotingsprogramma Buitenruimte 87,4 miljoen voor inrichting en onderhoud van de buitenruimte (waaronder het beheer en onderhoud van straten, wegen en openbare verlichting) en binnen het begrotingsprogramma Stadsdelen, integratie en dienstverlening een stadsdeelbudget van 1,36 miljoen euro voor kleinschalige herinrichtingen of aanpassingen aan de infrastructuur⁶.

In het huidige beleid rond het aanleggen en vervangen van infrastructuur is er al wel aandacht voor duurzaamheid, bijvoorbeeld in de vorm van materiaalgebruik, energiebesparende oplossingen en klimaatadaptieve maatregelen⁷. Ook in het inkoop- en aanbestedingsbeleid⁸ van de gemeente staat dat de gemeente duurzaamheidscriteria integraal meeweegt bij de inkoop van werken, leveringen en

¹ Kadernota Duurzaamheid, *schone energie in een groene stad*. Aangenomen 16 mei 2019
https://denhaag.raadsinformatie.nl/modules/13/overige_bestuurlijke_stukken/497016

² Ruim baan voor de fiets, *fietsstrategie Den Haag 2040*. (RIS302960)

³ Uitgangspunten voor uitwerking van *Schaalsprong OV*. (RIS303479)

⁴ Aanpak schoon vervoer. (RIS303606)

⁵ <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/70806ned/table?fromstatweb>

⁶ Voorstel van het college inzake *Programmabegroting 2020-2023* (RIS303442)

⁷ Zie bijvoorbeeld *Gewijzigd voorstel van het college inzake Meerjarenprogramma Kunstwerken III (MJPK3): Vervangingsagenda 2018-2040 & Uitvoeringsprogramma 2018-2021* (RIS297826), p.5

⁸ *Inkoop- en aanbestedingsbeleid gemeente Den Haag*. (RIS288915)

diensten. Bovendien wordt in datzelfde beleid gesteld dat innovatieve ontwikkelingen worden gestimuleerd. Maar een operationele doorvertaling daarvan die bijdraagt aan de verduurzaming van de infrastructuur ontbreekt. De ChristenUnie/SGP ziet daarom kansen om de verkeersinfrastructuur van Den Haag verder te verduurzamen, zodat deze ook zelf bij kan dragen aan het realiseren van een energieneutrale en klimaatbestendige en daarmee leefbaarder en prettiger stad.

Voor zowel nieuwe projecten als vervangingsopgaven van bestaande infrastructuur zijn veel innovatieve oplossingen beschikbaar. Denk bijvoorbeeld aan innovaties die het recycleren van beton mogelijk maken, bijvoorbeeld voor het bouwen van een circulaire brug, waar het Financieel Dagblad begin november over schreef⁹. Hoewel er ideeën voor innovaties te over zijn, moet worden benadrukt dat verduurzaming niet altijd eenvoudig is. We zien in de praktijk dat aan de uitwerking van sommige prachtige, groene initiatieven nog wel de nodige haken en ogen zitten. Denk bijvoorbeeld aan de LED-verlichting langs de 'Weg van de Toekomst' in Oss die automobilisten bij files het optimale tempo moet aangeven, maar in de praktijk niet blijkt te werken¹⁰. Of het plaatsen van zonnepanelen op fietspaden¹¹ of busbanen¹², wat na het aanleggen niet naar behoren blijkt te werken.

Het is daarom zaak om altijd scherp te blijven op de kwaliteit, effectiviteit en toegevoegde waarde van duurzame ideeën. Tegelijkertijd vraagt verduurzaming om durf, en vereist het doel om klimaatneutraal te zijn in 2030 *out of the box*-denken en het nemen van verantwoorde risico's. Om stappen te kunnen maken moet dus een balans worden gevonden tussen lef enerzijds en een realistisch-kritische blik anderzijds.

In dit initiatiefvoorstel zijn daarom 10 mooie en reële voorbeelden verzameld van innovaties die bijdragen aan de 1) klimaatadaptatie, 2) duurzaam energie- en materiaalgebruik en/of 3) energietransitie. Deze 10 voorbeelden van dichtbij en verder weg dienen ter inspiratie om als stad en stadsbestuur meer werk te maken van duurzame infrastructuur.

⁹ "Kunnen we geld verdienen met oud beton?", Financieel Dagblad 8 november 2019.

¹⁰ <https://www.omroepbrabant.nl/nieuws/228894/Oss-koopt-schadeclaim-Weg-van-de-Toekomst-af-met-3-3-miljoen-euro>

¹¹ <https://www.rtvzaanstreek.nl/half-miljoen-euro-extra-voor-proeftuin-solaroad-fietspad-krommenie/nieuws/item?1117000>

¹² <https://www.zuid-holland.nl/actueel/nieuws/juli-2019/beeindiging-pilot/>

Voorbeelden

Klimaatadaptatie

1. Bus- en tramhokjes met een groen dak

In een stad als Den Haag staan honderden bus- en tramhokjes. Door deze te voorzien van een groen dak en/of groene wanden, kunnen deze onder anderen bijdragen aan het voorkomen van hitte-eilanden en het vasthouden van regenwater. De groene daken kunnen eventueel ook gecombineerd worden met zonnepanelen, die door de koelende werking van de beplanting beter blijven werken op warme dagen. Groene bushokjes zijn al op kleine schaal te vinden in o.a. [Breda](#) en Eindhoven en op grote schaal (>300 bushokjes) in [Utrecht](#). Den Haag kan als één van de vier grootste steden van het land het voorbeeld van Utrecht volgen en hiermee mede voorop gaan in verduurzaming en vergroening.



Voorbeelden van groene bushokjes

♻️ Duurzame voordelen:

- *Verbetering luchtkwaliteit*
- *Koeling bij hitte*
- *Berging regenwater*
- *Draagt bij aan biodiversiteit*

2. Halfverharde parkeerplaatsen

Het aanleggen van nieuwe parkeerplaatsen biedt een uitstekende kans om te zorgen voor vergroening en verbetering van de luchtkwaliteit. Volledig verharde parkeerplaatsen zorgen voor veel verharding in de openbare ruimte. Maar door te kiezen voor [halfverharding](#) kan de infiltratie van regenwater in de bodem vergroot en de luchtkwaliteit verbeterd worden. Voor de inrichting kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van [gras-betonelementen](#). Deze innovatie kan meteen worden toegepast in die delen van de stad waar nu parkeerplaatsen worden aangelegd, zoals in Laakkwartier-Oost, Leyenburg en de ¹³[Laagland](#).



Parkeerterrein met gras-betonelementen

¹³ <https://www.denhaag.nl/nl/in-de-stad/verkeer-en-vervoer/bereikbaarheid/extra-parkeerplaatsen-in-woonbuurten.htm>

⚙ *Duurzame voordelen:*

- *Infiltratie regenwater*
- *Verbetering luchtkwaliteit*

3. Lichtreflecterend asfalt

Wegen zijn doorgaans voorzien van zwart asfalt en dragen daarmee sterk bij aan het ontstaan van hitte-eilanden. Door gebruik te maken van asfalt met een lichtere kleur, wordt meer licht en warmte weerkaatst.



Fietspaden van [lichtreflecterend asfalt](#) (beeld: Dura Vermeer)

⚙ *Duurzame voordelen:*

- *Vermindering van hitte-eilandeffect*
- *Langere levensduur asfalt (minder spoorvorming door hitte)*
- *Lager energieverbruik voor straatverlichting*

4. Klimaatbestendige bruggen

Bruggen zijn erg gevoelig voor extreme temperaturen. Bij hitte zet het wegdek uit en ontstaat het risico dat de brug niet meer open of dicht kan. Bij vorst wordt het brugdek snel glad en is het strooien van zout noodzakelijk. Bij voorbeeld twee werd al getoond dat warmte- en koudeopslag onder wegen kan bijdragen aan de opwekking van duurzame warmte. Door dit principe toe te passen op bruggen, zou het bovendien ook kunnen dienen voor het klimaatbestendig maken van deze kunstwerken. Voor zover bekend is dit in Nederland nog niet gedaan, maar dit principe wordt al wel toegepast in bijvoorbeeld Japan¹⁴.

⚙ *Duurzame voordelen:*

- *Opwekking van duurzame energie*
- *Verbeterde bestendigheid tegen extreme weersomstandigheden*

¹⁴ Zie T.E. van der Meer, *Temperature regulated concrete bridges. An alternate approach to reduce temperature load*. Bestaande voorbeelden op pagina 22-28. <http://resolver.tudelft.nl/uuid:006c21ee-90e7-4f38-a576-d3d57adb2b5>

5. Wegen met warmte-en koudeopslag

Bij hitte absorberen wegen veel warmte. Met behulp van een warmtewisselaar onder de weg en een systeem voor warmte-koudeopslag in de bodem, kan deze warmte worden opgeslagen. Die warmte kan bij vorst weer worden gebruikt om het wegdek te verwarmen en zo het strooien van zout te verminderen. Maar bijvoorbeeld ook omliggende bedrijven of woningen zouden kunnen worden aangesloten op het warmte-koudeopslagsysteem. Het winnen van warmte uit het wegdek wordt inmiddels toegepast bij de [N211](#) tussen Den Haag en Poeldijk.



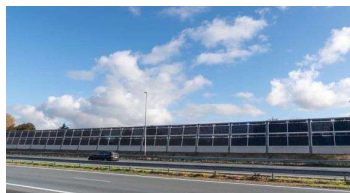
De N211 tussen Den Haag en Poeldijk.

⚙️ *Duurzame voordelen:*

- *Opwekking van duurzame energie*
- *Vermindering van hitte-eilandeffect*
- *Langere levensduur asfalt (minder spoorvorming door hitte)*

6. Geluidsschermen met zonnepanelen

Langs drukke (spoor)wegen worden vaak geluidsschermen geplaatst om geluidsoverlast voor omwonenden te voorkomen. Door zonnepanelen in deze schermen te integreren, kunnen deze ook een belangrijke bijdrage leveren aan het opwekken van duurzame energie. Geluidsschermen met zonnepanelen zijn bijvoorbeeld al te vinden langs de [N470](#) bij Pijnacker-Nootdorp. Begin 2019 is bovendien een proef gestart met een geluidsscherm langs de [A50](#) dat dubbelzijdige zonnepanelen bevat.



Geluidsscherm langs de A50 met dubbelzijdige zonnepanelen (beeld: TNO)

⚙️ *Duurzame voordelen:*

- *Opwekking van duurzame energie*

Energie- en materiaalgebruik

7. Groen asfalt

De productie van asfalt kost veel energie en heeft een hoge CO₂-uitstoot tot gevolg. Er vinden daarom verschillende ontwikkelingen plaats die tot doel hebben om asfalt duurzamer te maken. Voorbeelden zijn:

- Lage temperatuur asfalt: dit hoeft bij de productie tot minder hoge temperatuur verhit te worden, waardoor energie bespaard wordt
- Circulair asfalt: bijvoorbeeld *Greenfalt*, dat grotendeels is gemaakt uit gerecyclede grondstoffen. Dit is eind 2018 toegepast in [Breda](#).
- Bio-based asfalt: bijvoorbeeld *grasfalt*, waarin een deel van de grondstoffen is vervangen door een biopolymeer uit olifantsgras. Hiermee is begin 2019 een fietspad in [Arnhem](#) aangelegd.



Fietspad van grasfalt in Arnhem

⚙️ *Duurzame voordelen:*

- *Reductie energieverbruik*
- *Reductie CO₂-uitstoot*
- *Duurzamer gebruik van grondstoffen*

8. Fietspad van gerecycled plastic

In plaats van asfalt, kunnen wegen en fietspaden ook van heel andere materialen gemaakt worden. Zo zijn in 2018 twee fietspaden van gerecycled plastic aangelegd in [Zwolle](#) en [Giethoorn](#).



Fietspad van gerecycled plastic in Zwolle (beeld: Plastic Road)

☼ Duurzame voordelen:

- *Hergebruik van grondstoffen*
- *Reductie CO₂-uitstoot*
- *Potentiele berging van regenwater in de holle constructie*

9. Energie-opwekkende brug

Het openen en sluiten van bruggen voor scheepvaart kost energie, maar een deel daarvan kan bij het sluiten weer teruggewonnen worden. Als de brug dichtgaat, moet de beweegbare klep geremd worden. De daarbij vrijkomende remenergie kan worden opgeslagen en de volgende keer weer worden gebruikt om de brug te openen. Een voorbeeld waar dit principe is toegepast is de [Ramspolbrug](#) in de N50 tussen Kampen en Emmeloord. Door aanvullend gebruik van zonnepanelen is de brug zelfs energieneutraal.



Ramspolbrug

☼ Duurzame voordelen:

- *Reductie energieverbruik*
- *Reductie CO₂-uitstoot*

10. Sensorgestuurde verlichting

Wie 's avonds door de stad fietst, moet zich door genoeg straatverlichting veilig kunnen voelen. Wanneer er op dezelfde weg echter niemand fietst, is het onnodig dat alle lampen op hun felst branden. In [Helmond](#) werken ze daarom met sensorgestuurde verlichting, die feller wordt wanneer er mensen naderen, maar gedimd wordt wanneer niemand passeert. Door alleen te verlichten wanneer het nodig is, kan er veel energie worden bespaard en lichthinder worden verminderd.



Sensorgestuurde verlichting (beeld: Tvilight)

☼ Duurzame voordelen:

- *Reductie energieverbruik*

Ontwerp-raadsbesluit

De gemeenteraad van de gemeente Den Haag, in vergadering bijeen d.d. 20 mei 2021, gelezen het initiatiefvoorstel 'Maak het duurzaam. Inspiratie voor een duurzame infrastructuur' van raadslid Judith Klokkenburg van de ChristenUnie/SGP-fractie,

besluit:

- I. vast te stellen dat verduurzaming van de gemeentelijke verkeersinfrastructuur wenselijk is, aangezien verduurzaming hiervan bijdraagt aan de energietransitie, duurzaam energie- en materiaalgebruik en/of klimaatadaptatie en daarmee aan de ambitie om als stad Den Haag in 2030 klimaatneutraal te zijn.
- II. bij zowel het aanleggen van nieuwe infrastructuur als het grootschalig vervangen van bestaande infrastructuur bij gelijke kosten de voorkeur te geven aan (innovatieve) oplossingen die bijdragen aan duurzame doelstellingen, zoals de energietransitie, duurzaam energie- en materiaalgebruik en/of klimaatadaptatie en bij niet gelijke kosten het (financiële) afwegingskader van de meerkosten op korte termijn en de baten op lange termijn van een duurzamere oplossing te delen met de raad alvorens een besluit te nemen.**

Aldus vastgesteld in de openbare raadsvergadering van 20 mei 2021.

De griffier,

De voorzitter,