



## CO2-voortgangsrapportage 2023

# Colofon

Auteur	Charlotte Kiep
Datum	19-01-2024
Versiebeheer	1.0



## Inhoud

Voorwoord.....	3
<b>1 Inleiding .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Basisgegevens .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Afbakening.....</b>	<b>5</b>
3.1 Organisatorische grenzen .....	5
3.2 Wijzigingen organisatie .....	5
3.3 CO <sub>2</sub> -gunningsprojecten in uitvoering.....	5
<b>4 Berekeningsmethodiek .....</b>	<b>6</b>
4.1 Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren .....	6
4.2 Specificatie berekeningsmethodiek.....	6
<b>5 Emissies .....</b>	<b>7</b>
5.1 CO <sub>2</sub> -footprint KWS.....	7
5.2 CO <sub>2</sub> -footprint - Projecten met gunningsvoordeel .....	8
5.4 Piekberging Haarlemmermeer .....	9
5.5 Duurzaam onderhoud verhardingen Hoorn .....	10
5.6 Waterproof Zeeheldenbuurt bovengrondse inrichting Utrecht.....	11
5.7 Westelijke Stadsboulevard Deelgebied 5 .....	12
5.8 Westelijke Stadsboulevard Utrecht.....	13
5.9 Renovatie Sportpark Veenoord .....	14
5.10 Raamovereenkomst Onderhoud Asfaltverhardingen Utrecht.....	15
5.11 ROVK Wegenonderhoud HHNK .....	16
5.12 Groot onderhoud N640 Oudenbosch – Etten-Leur .....	17
5.13 Integraal DBO Wegen Zuid .....	17
5.14 N345 de Kar.....	18
5.15 N303 Putten - Ermelo.....	19
5.16 N348 Dieren - Brummen .....	20
5.17 Haarlem – Kunstwerken en Oevers.....	21
5.18 Haarlem – Beweegbare Bruggen .....	23
5.19 SOK 2.0 Verhardingen (Perceel west) .....	24
5.20 Duurzaam Nieuwse Loosdrechtsedijk .....	26
5.21 Edam – Volendam .....	27
5.22 SOK Oost / Bromostraat Amsterdam / ROGO Amsterdam.....	29
<b>6 Trends .....</b>	<b>30</b>
6.1 Doelstellingen.....	30



6.2	Scope 1 & 2.....	31
6.3	Scope 3 – Ketenganalyses.....	34
6.3.1	Keteanalyse Bitumen .....	34
6.3.2	Keteanalyse Asfalttransport.....	35
6.4	Scope 3 analyse overall .....	35

## Voorwoord

### ***KWS Emissievrij 2030***

Door in te zetten op slimme en gerichte maatregelen (zoals het verduurzamen van ons wagenpark en onze asfaltcentrales, het investeren in emissievrij materieel en het gebruikmaken van bouwlogistieke hubs) haalt KWS op eigen kracht een CO<sub>2</sub>-reductie van meer dan 70% in 2030. Om volledig emissievrij te kunnen werken is KWS ook deels afhankelijk van anderen. We zoeken daarom intensief de samenwerking op met onze opdrachtgevers, regelgevers, de toeleveringsketen, kennisinstellingen en andere partners. Zo maken we bijvoorbeeld samen afspraken over op lage temperatuur geproduceerd hoogwaardig circulair asfalt en zoeken we samen naar manieren om de ecologische diversiteit rondom onze werken te verbeteren.



## 1 Inleiding

KWS B.V., hierna te noemen KWS, is in het bezit van het CO<sub>2</sub>-bewust certificaat niveau 5 versie 3.1 en rapporteert in dat kader per halfjaar over haar CO<sub>2</sub>-emissie. Met deze rapportage geeft KWS inzicht in welke processen verantwoordelijk zijn voor de CO<sub>2</sub> uitstoot en waar besparingen zijn te realiseren.

De inventarisatie is een verantwoording van onderdeel 3.A.1 uit de CO<sub>2</sub>-prestatieladder en beschrijft alle onderdelen zoals beschreven in § 9.3 uit de ISO 14064-1 volgens onderstaande kruisreferentietabel:

ISO 14064-1	Beschrijving	Hfst. rapportage
A	Description of the reporting organization	Hoofdstuk 1
B	Person or entity responsible for the report	Hoofdstuk 2
C	Reporting period covered	Hoofdstuk 2
D	Organizational boundaries	Hoofdstuk 3
E	Documentation of reporting boundaries, incl. criteria to define significant emissions	Hoofdstuk 3
F	Direct GHG emissions	Hoofdstuk 5
G	Combustion of biomass	Hoofdstuk 4
H	GHG removals	Hoofdstuk 4
I	Exclusion of sources or sinks	Hoofdstuk 4
J	Indirect GHG emissions	Hoofdstuk 5
K	Base year	Hoofdstuk 2 & 6.1
L	Changes or recalculations	Hoofdstuk 3 & 4
M	Methodologies	Hoofdstuk 4
N	Changes to methodologies	Hoofdstuk 4
O	Emission or removal factors used	Hoofdstuk 4
P	Impact of uncertainties on the accuracy of GHG emissions and removals data	Hoofdstuk 4
Q	Uncertainty assessment description and results	Hoofdstuk 4
R	Statement of verification of the GHG inventory Statement in accordance with ISO 14064-1:2019	Hoofdstuk 1
S	Statement of verification, incl. level of assurance	Hoofdstuk 2
T	The GWP values used in the calculation, as well as their source	Hoofdstuk 1 & 4

### Leeswijzer

Dit rapport is opgebouwd volgens de stappen uit Procedure 7.10 Energiemanagement uit het KAM-handboek en het GHG-protocol. Deze procedure is tevens na te slaan voor detailgegevens zoals de bedrijfsbeschrijving en directievertegenwoordiger.

Elke stap begint met een korte algemene uitleg van de benodigde acties en vervolgens is een onderbouwing voor de specifieke situatie bij KWS weergegeven.

Onderdeel van dit document is de prognose voor het komende halfjaar en de voortgang ten opzichte van de reductiedoelstellingen.

Daarnaast is van de lopende projecten, met CO<sub>2</sub>-gunningsvoordeel, een CO<sub>2</sub>-footprint weergegeven en de stand van zaken rond eventueel toegepaste CO<sub>2</sub>-reductiemaatregelen.



## 2 Basisgegevens

<b>Verantwoordelijken</b>	Arco Meerkerk (Eindverantwoordelijke) Lana Oude Weernink - Poth (Verantwoordelijke stuurcyclus) Joost Bos (Manager duurzaamheid en innovatie) Lana Oude Weernink - Poth (Contactpersoon emissie-inventaris)
<b>Basisjaar</b>	2019
<b>Rapportageperiode</b>	H2 2023
<b>Verificatie</b>	Er vindt een interne validatie plaats op de data, zowel op bedrijfs- als concernniveau. Daarnaast vindt jaarlijks externe controle van de data plaats in het kader van het VolkerWessels Duurzaamheidsverslag en certificatie voor de CO <sub>2</sub> -Prestatieladder.

## 3 Afbakening

### 3.1 Organisatorische grenzen

In het document “Organisational boundaries KWS BV – v2024” is een uitgebreide verantwoording opgenomen voor de gehanteerde accounting methode en de wijze waarop de “Organisational boundaries” worden vastgesteld.

### 3.2 Wijzigingen organisatie

In 2023 hebben geen wijzigingen plaatsgevonden die van invloed zijn op de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder.

### 3.3 CO<sub>2</sub>-gunningsprojecten in uitvoering

- Piekberging Haarlemmermeer
- Duurzaam onderhoud verhardingen Hoorn
- Waterproof Zeeheldenbuurt bovengrondse inrichting Utrecht
- Westelijke Stadsboulevard Utrecht
- Westelijke Stadsboulevard Utrecht Deelgebied 5
- Renovatie sportpark Veenoord
- Raamovereenkomst Onderhoud Asfaltverhardingen Utrecht
- ROVK Wegenonderhoud HHNK
- Groot onderhoud N640 Oudenbosch – Etten-Leur
- Integraal DBO-wegen regio Zuid PZH
- N345 de Kar
- N303 Putten – Ermelo
- N348 Dieren – Brummen
- Haarlem – Kunstwerken en oevers
- Haarlem – Beweegbare bruggen
- SOK 2.0 Verhardingen (Perceel west)
- Nieuwse Loosdrechtsedijk
- 3e ontsluitingsweg Edam – Volendam
- SOK Oost
- Bromostraat Amsterdam
- ROGO Amsterdam



## 4 Berekeningsmethodiek

### 4.1 Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren

Deze periodieke rapportage is tot stand gekomen op basis van het reglement van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder conform handboek 3.1 zoals gepubliceerd in juni 2020 door SKAO.

De emissiefactoren conform het handboek 3.1 zijn geldig. De emissiefactoren zijn vastgesteld op basis van de website CO2emissiefactoren.nl. Deze wijzigingen worden periodiek doorgevoerd in onze rapportagesoftware.

### 4.2 Specificatie berekeningsmethodiek

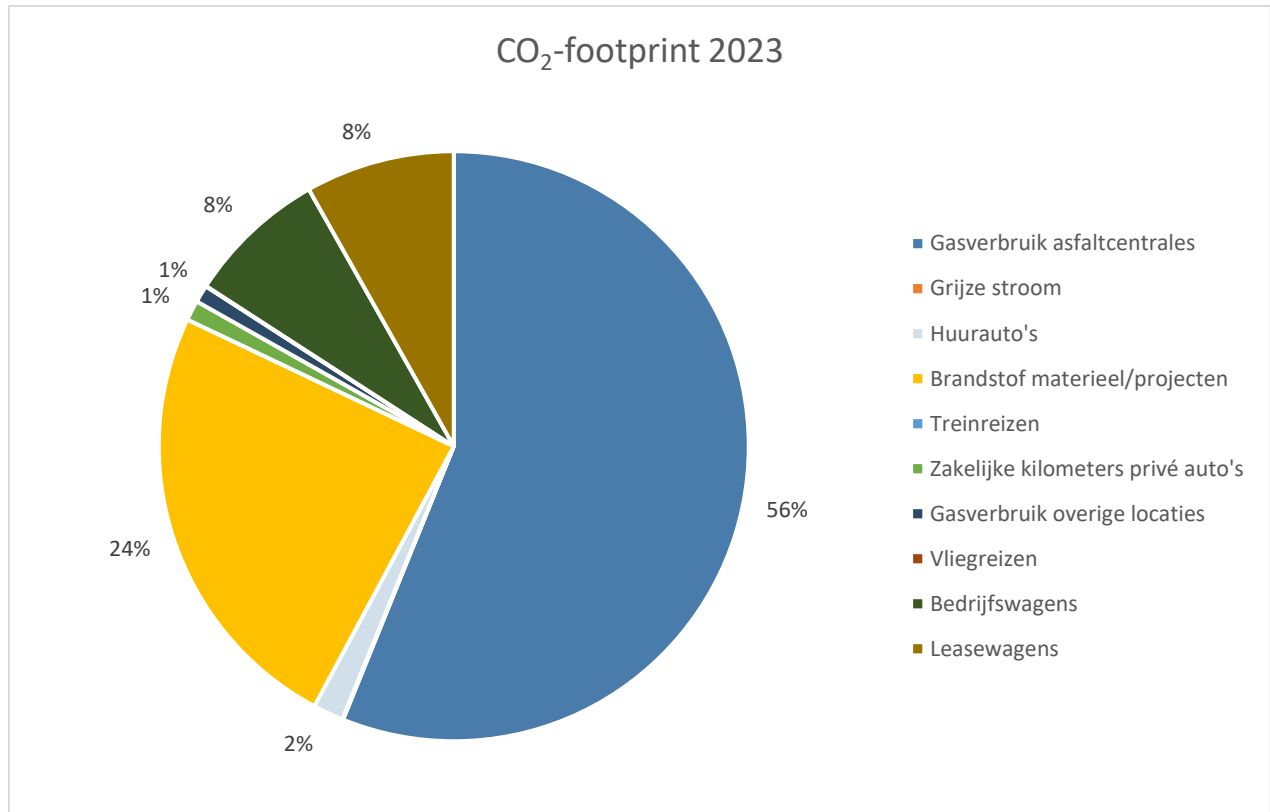
<b>Wijzigingen berekeningsmethodiek</b>	Er hebben geen wijzigingen plaatsgevonden.
<b>Uitsluitingen</b>	Er is geen sprake van uitsluitingen.
<b>Opname van CO<sub>2</sub></b>	Er is geen sprake van opname van CO <sub>2</sub>
<b>Biomassa</b>	Er is geen sprake van biomassa
<b>Onzekerheden</b>	Er zijn geen onzekerheden



## 5 Emissies

### 5.1 CO<sub>2</sub>-footprint KWS

De CO<sub>2</sub>-footprint op basis van scope 1 en 2 inclusief zakelijk reizen bedraagt 52.077 ton CO<sub>2</sub> in 2023.



In onderstaande tabel is het energieverbruik en de CO<sub>2</sub>-uitstoot per categorie weergegeven, inclusief de scope 3 emissies van zakelijke reizen.





Energieverbruik KWS	2023			
	Hoeveelheid	Eenheid	Ton CO2	Scope
<b>Brandstoffen vervoer</b>				
Privé auto's	2.976.943	Kilometer	574,6	3
Leasewagens - diesel	287.334	Liter	935,6	1
Leasewagens - benzine	1.015.641	Liter	2.865,1	1
Leasewagens - elektrisch	1.046.810	kWh	459,0	1
Bedrijfswagens - diesel	1.237.251	Liter	3.985,5	1
Bedrijfswagens - benzine	3.628	Liter	10,2	1
Huurauto's - diesel	98.165	Liter	319,6	1
Huurauto's - benzine	189.611	Liter	534,9	1
Huurauto's - elektrisch	21.542	Liter	9,8	1
Treinreizen	8.237	Kilometer	0,02	3
<b>Brandstofverbruik materieel</b>				
Benzine	26.455	Liter	74,6	1
Biodiesel	585.796	Liter	211,1	1
Diesel	3.772.813	Liter	12.284,3	1
LPG	1.008	Liter	1,8	1
Groene stroom projecten	26.936	kWh	0	2
<b>Energiestromen asfaltcentrales</b>				
Groene stroom AC	8.342.791	kWh	0-	2
AC gas	14.057.852	m3	29.226,3	1
<b>Energie locaties</b>				
Groene stroom locaties	2.754.999	kWh	-	2
Grijze stroom locaties	32.459	kWh	27,1	2
Verwarming (gas) overige locaties	237.875	m3	494,6	1
Gasflessen propaan	11.989	kg	40,7	1
Gasflessen Acetyleen (Ethaan)	1.392	kg	4,4	1
<b>Vliegreizen</b>				
Vliegreizen < 700 km	-	km	-	3
Vliegreizen 700-2500 km	3.560	km	0,6	3
Vliegreizen > 2500 km	77.194	km	12,1	3

*\*Hoewel 'business travel' (privé auto, OV, vliegtuig) conform het GHG protocol een scope 3 emissie categorie is, worden deze emissies conform de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder wel meegenomen in de emissie-inventaris.*

Het grootste deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is gerelateerd aan het gasverbruik voor de productie van asfalt, namelijk 56%. Daarna zorgt het verbruik van brandstoffen van materieel voor de grootste uitstoot, namelijk 24%. Gezamenlijk veroorzaken deze activiteiten 80% van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Leasewagens en bedrijfswagens veroorzaken ongeveer een gelijk deel van de uitstoot en bepalen gezamenlijk 16% van CO<sub>2</sub>-footprint over 2023. Bij bedrijfswagens wordt de uitstoot bijna geheel veroorzaakt door het diesilverbruik. Bij de leasewagens zijn de benzine wagens verantwoordelijk voor het grootste aandeel van de uitstoot (67%).

## 5.2 CO<sub>2</sub>-footprint - Projecten met gunningsvoordeel

Aan de hand van de relevante energiestromen wordt binnen de projecten een afweging gemaakt van de in te zetten maatregelen op het project. Deze lijst is gebaseerd op maatregelen die bedrijfsbreed en bij andere projecten zijn ingezet. Hierbij ligt de focus op de energiestromen (scope 1, 2 en 3) waar KWS direct invloed op uit kan oefenen.

Omdat KWS haar verantwoordelijkheid richting de keten neemt, wordt bij de inventarisatie van maatregelen ook nagedacht over mogelijkheden die voor derden toepasbaar zijn (zie de genomen maatregelen in de volgende paragrafen en het CO<sub>2</sub>-beparingsplan). Indien van toepassing worden derden hierover (vrijblijvend) geïnformeerd.

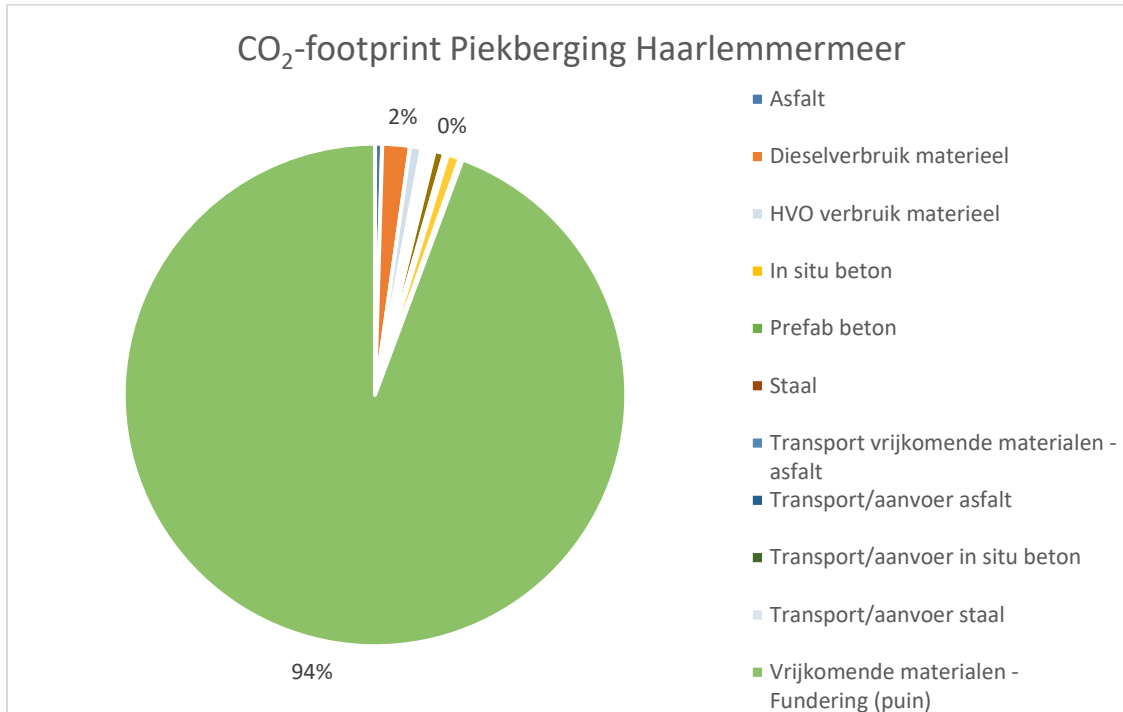
Binnen KWS wordt momenteel tevens gewerkt aan de optimalisatie van de rapportagestructuur voor projecten met gunningvoordeel in het kader van het initiatief CO<sub>2</sub>-Projectplan.





## 5.4 Piekberging Haarlemmermeer

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project Piekberging Haarlemmermeer in 2023 bedraagt 3.351 ton CO<sub>2</sub>. 94% van de uitstoot is gerelateerd aan vrijkomend puin. De grootste uitstoot hierna wordt veroorzaakt door dieselvebruik van materieel (2%).



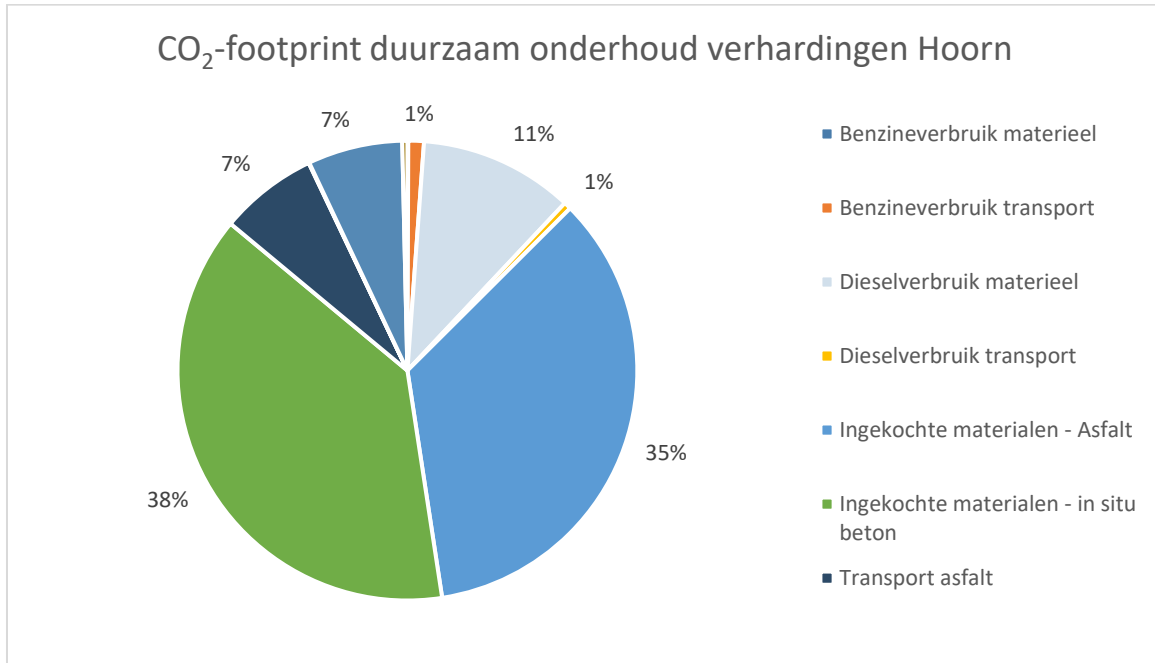
### Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Technische maatregelen</b>	Groene stroom	Opgewekt m.b.v. Nederlandse wind
	Apparatuur automatisch in slaapstand	Voorkomt onnodig aanstaan van apparatuur
	Energiezuinig/groen aggregaat	Aggregaat met zonnepanelen of zuinige uitvoering traditioneel aggregaat
	Elektrische voertuigen	Geen uitstoot van roet/fijn stof, NOx
	Energiezuinig materieel	Materieel met ECO stand, start-stop systeem, efficiëntere motor
	Solar tekst/actiewagens	Tekst/actiewagens op zonne-energie
	Vredo (maai-zuigcombinatie)	Voorkomt een volgvoertuig die het maaiafval weghaalt
	Bouwstroom	Waar mogelijk gebruiken van vaste aansluiting zodat geen diesellaggregaat nodig is
<b>Organisatorische maatregelen</b>	ALIS	Optimaliseren asfalttransport
	Lean planning	Efficiënte uitvoering
	Inrichting bouwplaats	Logische inrichting van depots om extra transportbewegingen te voorkomen
	Schouwen met dashboard cam	Voorkomen van extra schouwrondes doordat de opnames op kantoor beoordeeld kunnen worden
	Klepelen i.p.v. maaien	Voorkomt extra voertuig om maaiafval op te ruimen
	Omlidingsroutes optimaliseren	Voorkomen van filevorming en onnodig extra kilometers voor weggebruikers
	Inzet lokale OA's	Ter voorkoming lange vervoersafstanden
	Onttrekken asfalt uit dichtstbijzijnde molen	Ter voorkomen lange transportafstanden



## 5.5 Duurzaam onderhoud verhardingen Hoorn

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project Duurzaam onderhoud verhardingen Hoorn in 2023 bedraagt 446 ton CO<sub>2</sub>. 38% van de uitstoot is gerelateerd aan in situ beton. De grootste uitstoot hierna wordt veroorzaakt door asfalt (35%) en diesilverbruik materieel (11%).

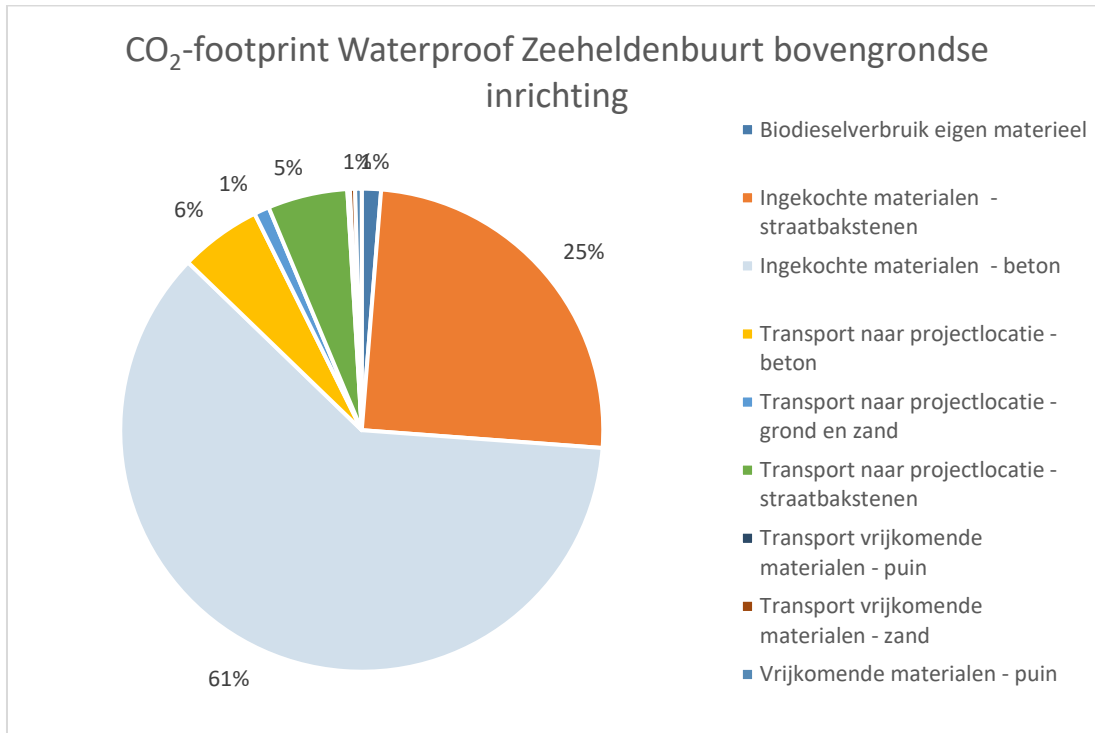


### Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Organisatorische maatregelen</b>	Groene stroom	Opgewekt m.b.v. Nederlandse wind
	Lean planning	Efficiënte uitvoering
	Inrichting bouwplaats	Logische inrichting van depots om extra transportbewegingen te voorkomen
	Schouwen met dashboard cam	Voorkomen van extra schouwrondes doordat de opnames op kantoor beoordeeld kunnen worden
	Grotere afvalbakken	Grotere afvalbakken bij onderhoudswerken resulteert in minder vaak ledigen
	Klepelen i.p.v. maaien	Voorkomt extra voertuig om maaiafval op te ruimen
	Omleidingsroutes optimaliseren	Voorkomen van filevorming en onnodig extra kilometers voor weggebruikers
	Inzet lokale OA's	Ter voorkoming lange vervoersafstanden
	Onttrekken asfalt uit dichtstbijzijnde KWS infra b.v. molen	Ter voorkomen lange transportafstanden
<b>Technische maatregelen</b>	Groene stroom	Opgewekt m.b.v. Nederlandse wind
	MJA 3 bij asfaltcentrales	Vergroten efficiëntie van asfaltproductieproces
	Bewegingssensoren in keet	Voorkomt onnodig aanstaan verlichting
	Apparatuur automatisch in slaapstand	Voorkomt onnodig aanstaan van apparatuur
	Energiezuinig/groen aggregaat	Aggregaat met zonnepanelen of zuinige uitvoering traditioneel aggregaat
	Elektrische voertuigen	Geen uitstoot van roet/fijn stof, NO <sub>x</sub>
	LED-bouwverlichting	Zuinige verlichting
	Energiezuinig materieel	Materieel met ECO-stand, start-stop systeem, efficiëntere motor bijv. hybride.
	Solar tekst/actiewagens	Tekst/actiewagens op zonne-energie
	Vredo (maai-zuigcombinatie)	Voorkomt een volgvoertuig dat het maaiafval weghaalt
	Zuinigere voertuigen	Bij vervangen leasewagens keuze voor max label C
	Bouwstroom	Waar mogelijk gebruiken van vaste aansluiting zodat geen diesellaggregaat nodig is

## 5.6 Waterproof Zeeheldenbuurt bovengrondse inrichting Utrecht

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project Waterproof Zeeheldenbuurt bovengrondse inrichting te Utrecht bedraagt 278 ton CO<sub>2</sub> in 2023. Het grootste deel van de uitstoot is gerelateerd aan het ingekochte materialen, voornamelijk beton (61%) en straatbakstenen (25%) Hierna het transport naar de projectlocatie verantwoordelijk voor het grootste deel van de uitstoot (11%).



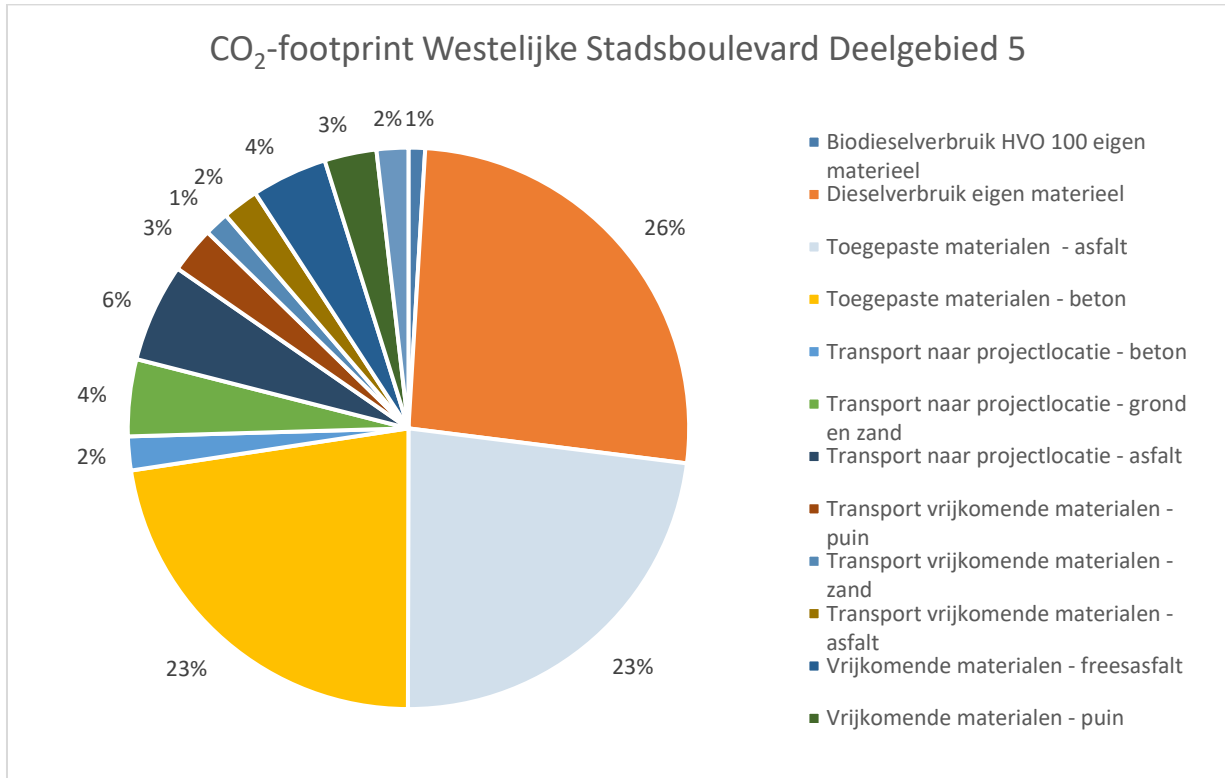
### Maatregelen

Soort Maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Technische maatregelen</b>	Groene stroom	Opgewekt m.b.v. Nederlandse wind.
	Elektrische voertuigen/ materieel	Geen uitstoot van CO <sub>2</sub> , fijnstof en NO <sub>x</sub> . De knikmops, minishovel, mobiele kranen of vrachtwagen die op het werk worden gebruikt zijn 100% elektrisch.
	Energiezuinig materieel inhuren	Inzetten (eigen/inhuur) energiezuinig materieel (elektrisch/ hybride /hogere euronorm).
	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Er wordt getracht om de bouwstroomaansluiting van Jos Scholman over te nemen en deze te verzwaren, zodat het elektrisch materieel op de projectlocatie kan worden opgeladen. Dit voorkomt het dagelijks heen-en-weer rijden van het materieel op een dieplader.
<b>Organisatorische maatregelen</b>	Inzet lokale onderaannemers	J. Veldhuizen BV is gevestigd in Westbroek. Dit is slechts 8,5 KM rijden van de projectlocatie vandaan.
	Inzet van lokale grondstoffenhubs	Grond dat niet direct kan worden hergebruikt, wordt tijdelijk opgeslagen bij de gemeentelijke grondbank Utrecht. Aan de Ariënslaan is een depot voor het werk ingericht. De gebakken straatstenen en het straatmeubilair kan tijdelijk worden opgeslagen voor deze worden hergebruikt.
	Slimme bouwplaats inrichting	De geleverde bouwstoffen en -materialen moeten binnen de afzetting van het werkterrein worden opgeslagen. Wegens de beperkte beschikbare ruimte worden leveranties just-in-time afgeroepen. Aangezien de materialen direct bij het werk wordt geleverd, reduceert dat de interne vervoersbewegingen.
	Hergebruik materiaal	De vrijkomende grond wordt hergebruikt in het werk, mits de grond niet verontreinigd is. De vrijkomende waalformaten worden (deels)hergebruikt voor het bestraten van de nieuwe parkeervakken. De natuursteenbanden worden hergebruikt als kantopsluiting in het werk. De fietsenrekken worden tijdens het opbreken van de bestaande situatie tijdelijk verwijderd om vervolgens te worden ten behoeve van de nieuwe inrichting.



## 5.7 Westelijke Stadsboulevard Deelgebied 5

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project Westelijke Stadsboulevard Deelgebied 5 bedraagt 413 ton CO<sub>2</sub> in 2023. 26% van de uitstoot is gerelateerd aan diesilverbruik materieel. Hierna zijn toegepast asfalt (23%) en toegepast beton (23%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot.



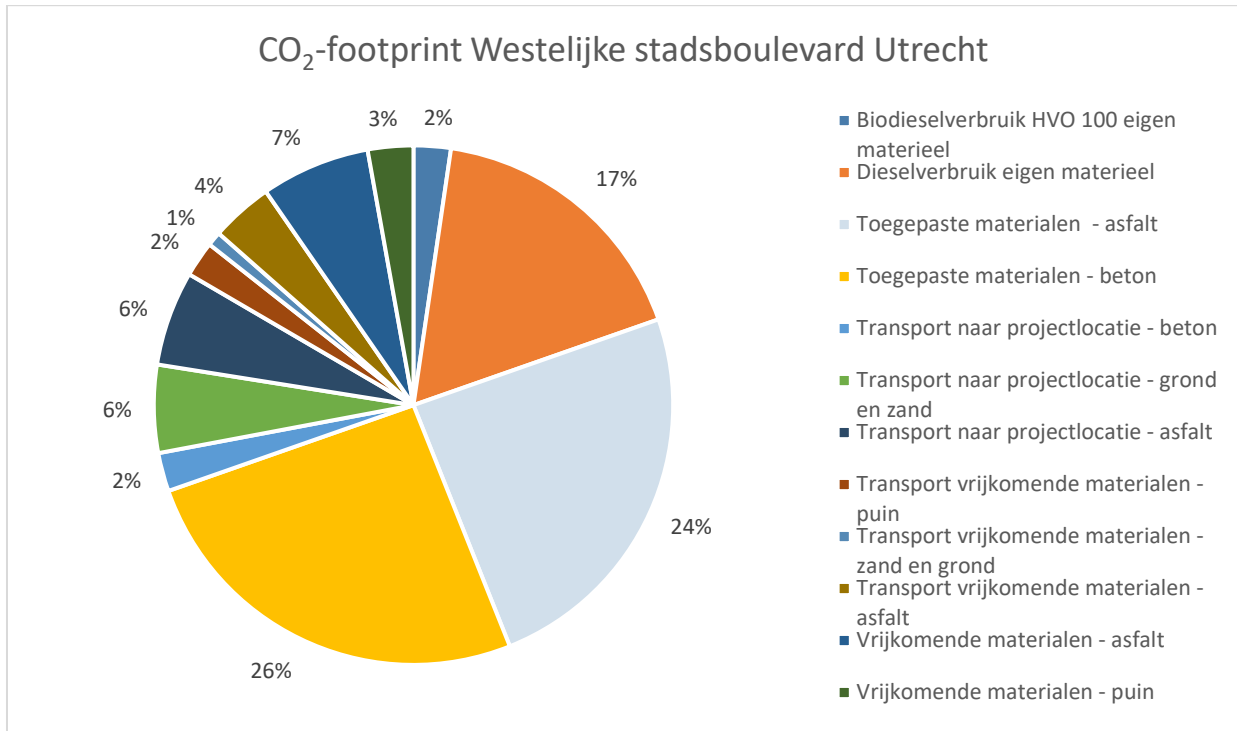
## Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Bewustwordings-maatregelen</b>	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO <sub>2</sub> -uitstoot kan worden gerealiseerd.
	Gebruik digitale project formulieren	Gebruik digitale projectformulieren en delen met onderaannemers en OG.
	Project specifieke duurzaamheidsideeën belonen	Projectmedewerkers betrekken door de mogelijkheid van het indienen van duurzaamheidsideeën (incl. beloning).
<b>Technische maatregelen</b>	Groene stroom	Opgewekt m.b.v. Nederlandse wind.
	HVO	Transport van asfalt met HVO diesel.
	Inzet duurzame keet	Inzet van een duurzame keet met bewegingssensoren en standaard isolatie (evt. met zonnepanelen).
	Energiezuinig materieel inhuren	Inzetten (eigen/inhuur) energiezuinig materieel (elektrisch/ hybride /hogere euronorm).
	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Bekijken of er een vaste aansluiting mogelijk is op locatie zodat geen dieselaggregaat nodig is.
<b>Organisatorische maatregelen</b>	CO <sub>2</sub> -reductie door slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen.
	Inzet lokale onderaannemers	Indien mogelijk i.h.k.v. contracten. Ter voorkoming lange vervoersafstanden.
	Lokaal hergebruik van vrijgekomen materialen	In gesprek gaan met de opdrachtgever om reststromen lokaal her te gebruiken in bijvoorbeeld in het werk (grond).



## 5.8 Westelijke Stadsboulevard Utrecht

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project Westelijke Stadsboulevard Utrecht bedraagt 1.126 ton CO<sub>2</sub> in 2023. 26% van de uitstoot is gerelateerd aan de toepassing van beton. Hierna zijn de toepassing van asfalt (24%) en dieserverbruik materieel (17%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot.



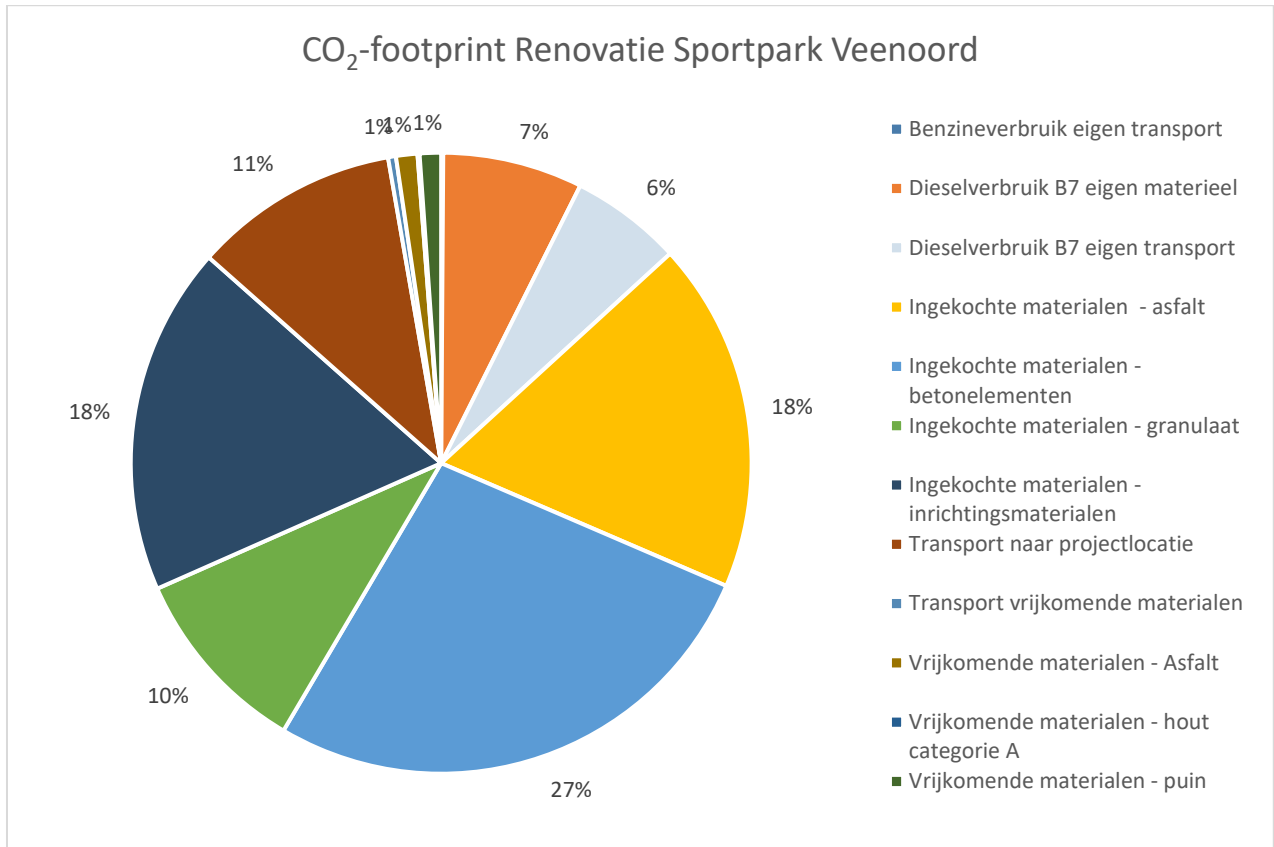
## Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Bewustwordings-maatregelen</b>	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO <sub>2</sub> -uitstoot kan worden gerealiseerd.
	Gebruik digitale project formulieren	Gebruik digitale projectformulieren en delen met onderaannemers en OG.
	Project specifieke duurzaamheidsideeën belonen	Projectmedewerkers betrekken door de mogelijkheid van het indienen van duurzaamheidsideeën (incl. beloning).
<b>Technische maatregelen</b>	Groene stroom	Opgewekt m.b.v. Nederlandse wind.
	HVO	Transport van asfalt met HVO diesel.
	Inzet duurzame keet	Inzet van een duurzame keet met bewegingssensoren en standaard isolatie (evt. met zonnepanelen).
	Energiezuinig materieel inhuren	Inzetten (eigen/inhuur) energiezuinig materieel (elektrisch/ hybride /hogere euronorm).
	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Bekijken of er een vaste aansluiting mogelijk is op locatie zodat geen dieselaggregaat nodig is.
<b>Organisatorische maatregelen</b>	CO <sub>2</sub> -reductie door slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen.
	Inzet lokale onderaannemers	Indien mogelijk i.h.k.v. contracten. Ter voorkoming lange vervoersafstanden.
	Lokaal hergebruik van vrijgekomen materialen	In gesprek gaan met de opdrachtgever om reststromen lokaal her te gebruiken in bijvoorbeeld in het werk (grond).



## 5.9 Renovatie Sportpark Veenoord

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project Renovatie Sportpark Veenoord bedraagt 327 ton CO<sub>2</sub> in 2023. 27% van de uitstoot is gerelateerd aan de inkoop van betonelementen. Ingekocht asfalt (18%) en inrichtingsmaterialen (18%) zijn hierna verantwoordelijk voor het grootste deel van de uitstoot.



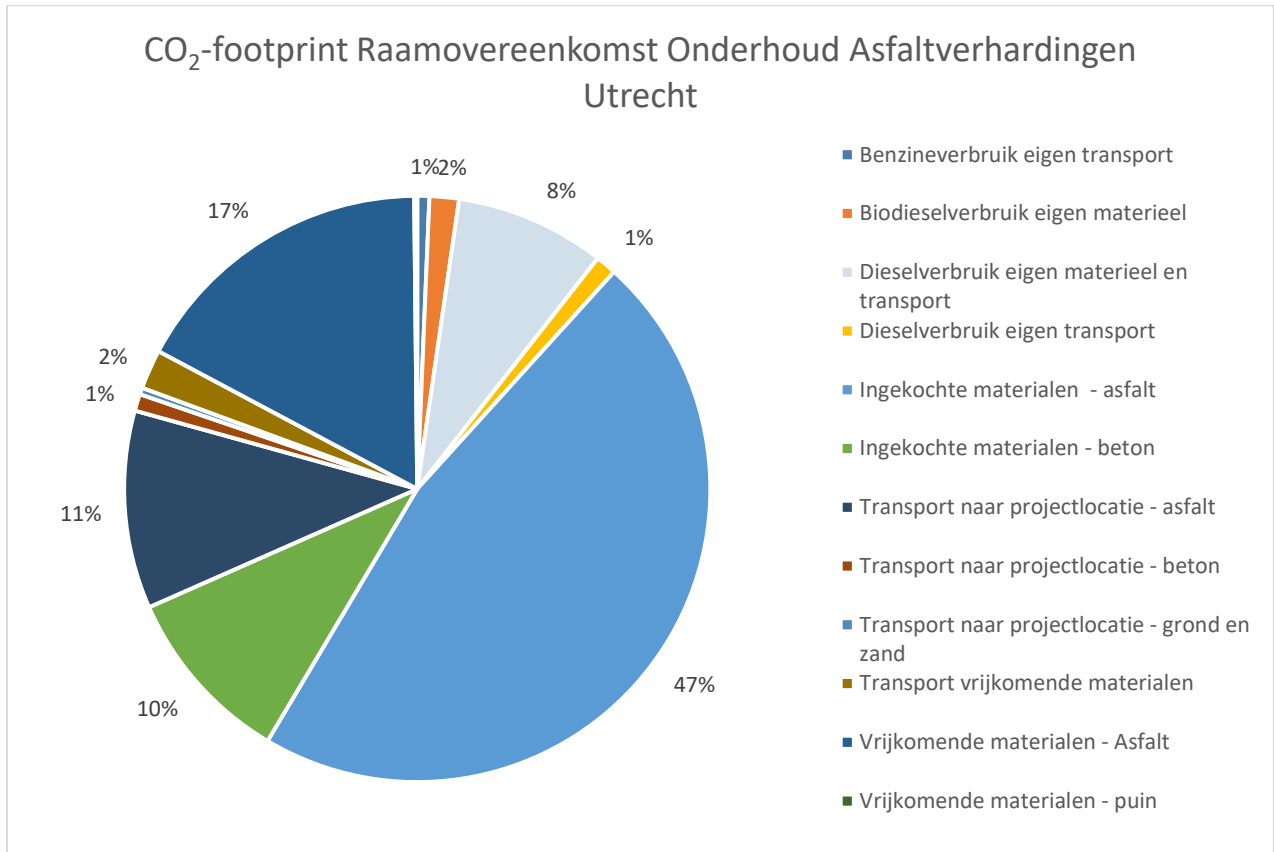
## Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Bewustwordings-maatregelen</b>	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO <sub>2</sub> -uitstoot kan worden gerealiseerd.
	Gebruik digitale project formulieren	Gebruik digitale projectformulieren en delen met onderaannemers en OG.
<b>Technische maatregelen</b>	Groene stroom	Opgewekt m.b.v. Nederlandse wind.
	Inzet duurzame keet	Inzet van een duurzame keet met bewegingssensoren en standaard isolatie (evt. met zonnepanelen).
	Energiezuinig materieel inhuren	Inzetten (eigen/inhuur) energiezuinig materieel (elektrisch/ hybride /hogere euronorm).
<b>Organisatorische maatregelen</b>	Afval reduceren	Afval reduceren door zoveel mogelijk her te gebruiken. Hierdoor hoeft afval minder vaak te worden afgevoerd
	Inzet lokale onderaannemers	Indien mogelijk i.h.k.v. contracten. Ter voorkoming lange vervoersafstanden.
	Lokaal hergebruik van vrijgekomen materialen	In gesprek gaan met de opdrachtgever om reststromen lokaal her te gebruiken in bijvoorbeeld in het werk (grond).
<b>Ontwerpkeuzes</b>	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten.



## 5.10 Raamovereenkomst Onderhoud Asfaltverhardingen Utrecht

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project Raamovereenkomst Onderhoud Asfaltverhardingen Utrecht bedraagt 900 ton CO<sub>2</sub> in 2023. 47% van de uitstoot is gerelateerd aan toepassing van asfalt. Hierna is het vrijkomend asfalt (17%), en het transport van asfalt naar de projectlocatie (11%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot op het project.



### Maatregelen

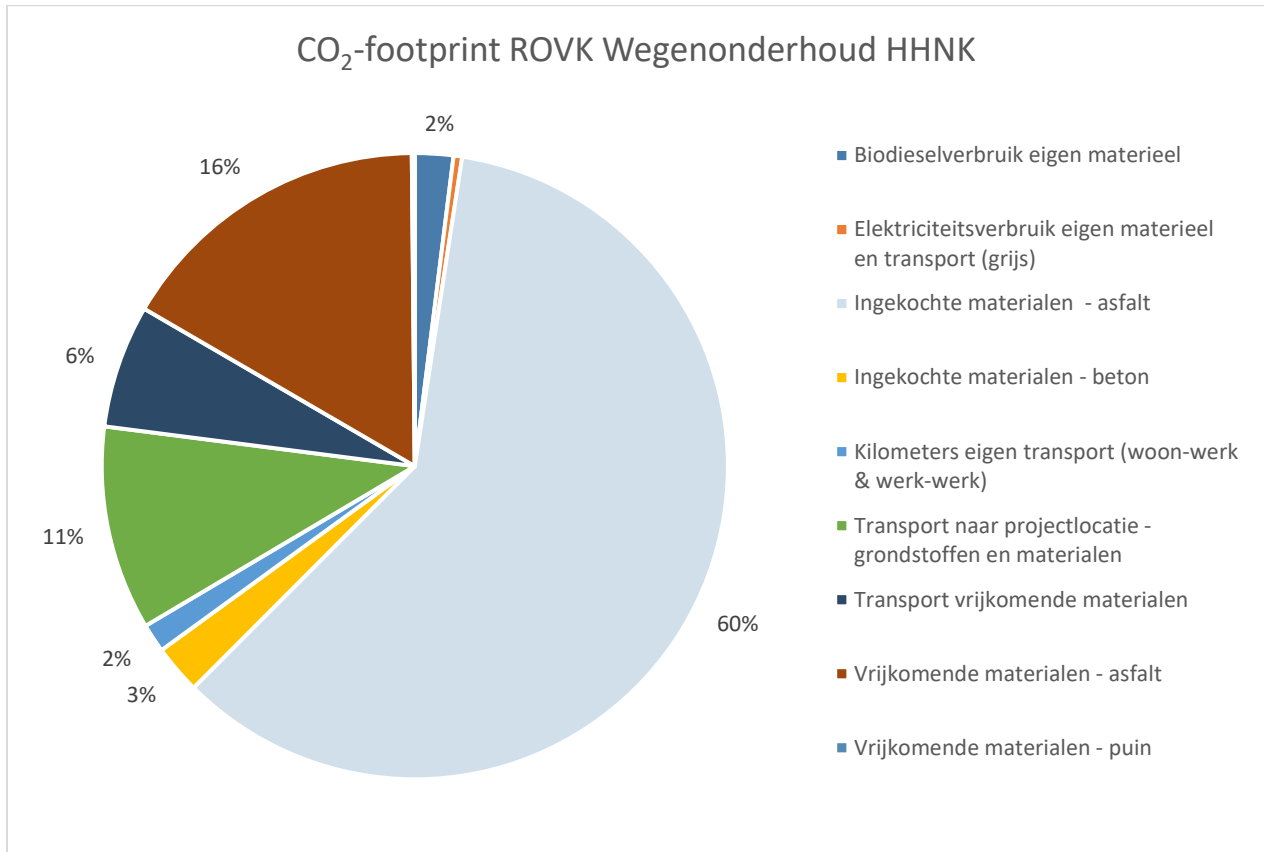
Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Bewustwordings maatregelen</b>	Inzetten PowerBI dashboard t.b.v. CO <sub>2</sub> -registratie en inzicht	Uren van de vrachtwagens, frees, walsen en asfaltspreidmachine worden bijgehouden in een Excel overzicht en gegenereerd in PowerBI.
<b>Technische maatregelen</b>	Energiezuinige tekstkarren	Inzet energiezuinige tekstkarren.
	Elektrische voertuigen /materieel	Inzet van elektrische walsen.
	Energiezuinig materieel inhuren	Inzet asfalt gerelateerde werkzaamheden met Euro V of hoger en HVO100 brandstof (vrachtwagens, walsen, asfaltspreidmachines, frezen).
	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Bekijken of er een vaste aansluiting mogelijk is op locatie zodat geen dieselaggregaat nodig is.
<b>Organisatorische maatregelen</b>	Hergebruik betonpuin	Vrijgekomen betonpuin wordt verwerkt tot granulaat en elders toegepast.
	Lokaal hergebruik van vrijgekomen materialen	In gesprek gaan met de opdrachtgever om reststromen lokaal her te gebruiken in bijvoorbeeld nabijgelegen projecten.





## 5.11 ROVK Wegenonderhoud HHNK

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project ROVK Wegenonderhoud HHNK bedraagt 2.017 ton CO<sub>2</sub> in 2023. Deze uitstoot is voor 60% gerelateerd aan toegepast asfalt en voor 16% gerelateerd aan vrijkomend asfalt.



### Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Bewustwordings maatregelen</b>	Voorlichting geven	Toepassen van het Nieuwe Draaien /Frezen/ Rijden.
	Fietsen ter beschikkingstellen	Inzet elektrische (bak)fietsen voortransport op het werk.
	Gebruik digitale projectformulieren	Toepassen digitale vrachtbrieven via "afvalmelding.nl".
	Emissievrije poolauto op het project	Inzet elektrische deelauto t.b.v. uitvoeringsteam; Inzet elektrische deelauto met aanhanger voor vervoer op de bouwplaats.
<b>Technische maatregelen</b>	Zonnepanelen	Opwekken energie t.b.v. laden elektrisch materieel met solar frame.
	Elektrische voertuigen /materieel	Emissie loze uitvoering straatwerk door Hink; Inzet elektrische kraan voor klein grondwerk.
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Vrachtauto's met Euro 6 emissienorm; Materieel met Stage V; Alle materieel op HVO100 brandstof; Inzet hybride knijperauto.
	Inzetten duurzame keet	Toepassen van elektrische schafketen met zonnepanelen/ accu's.
<b>Organisatorische maatregelen</b>	Inzetten lokale onderaannemers	Werk wordt uitgevoerd met o.a. Hink, Buko, Vrijbloed, Van Werven, v.d. Lee en Freesmij.
	Toepassen van asfalt uit dichtstbijzijnde asfaltcentrale	Asfalt wordt vanuit de ARA (Amsterdam)geleverd.



## 5.12 Groot onderhoud N640 Oudenbosch – Etten-Leur

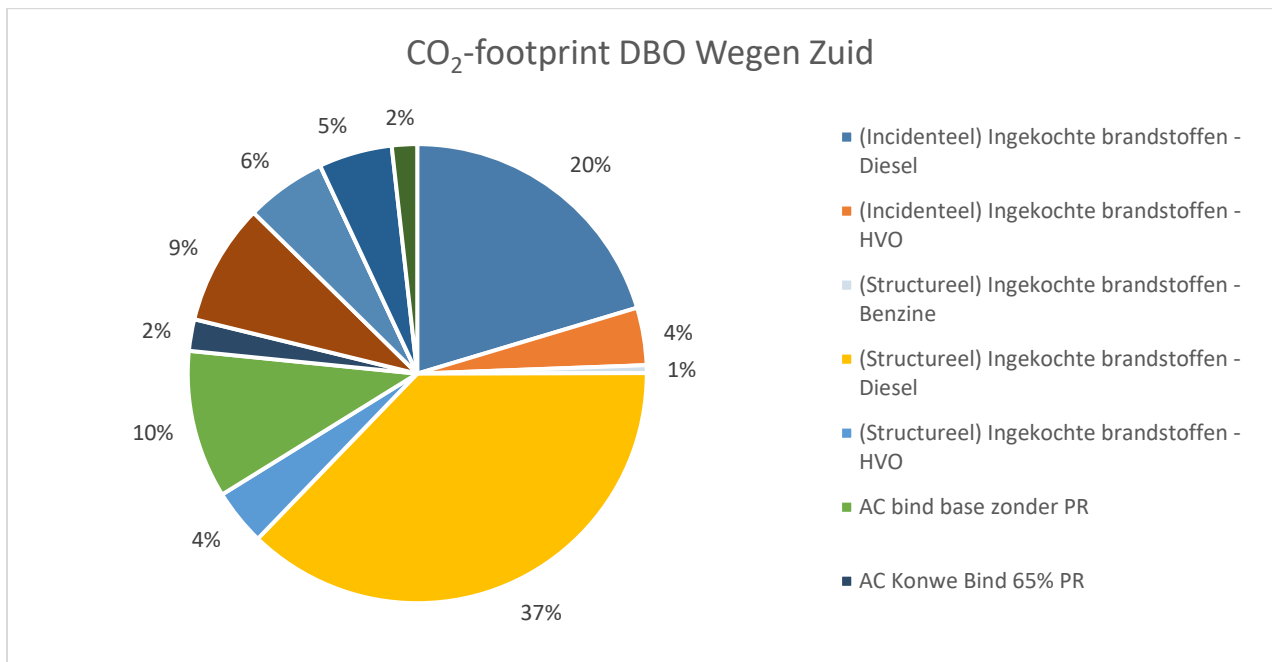
De CO<sub>2</sub>-footprint van het project bedraagt 1,97 ton CO<sub>2</sub> in 2023. Deze uitstoot is voor 100% gerelateerd aan het dieselverbruik van eigen materieel.

### Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Bewustwordings maatregelen</b>	Bijhouden brandstofverbruik materieel	Bijhouden brandstof verbruik/ HVO 100 conform plan van aanpak.
<b>Ontwerpkeuzes</b>	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten.

## 5.13 Integraal DBO Wegen Zuid

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project Integraal DBO wegen regio Zuid bedraagt 496 ton CO<sub>2</sub> in 2023. 37% van de uitstoot is gerelateerd aan het structureel dieselverbruik van materieel. Hierna is het incidenteel dieselverbruik (20%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot op het project.



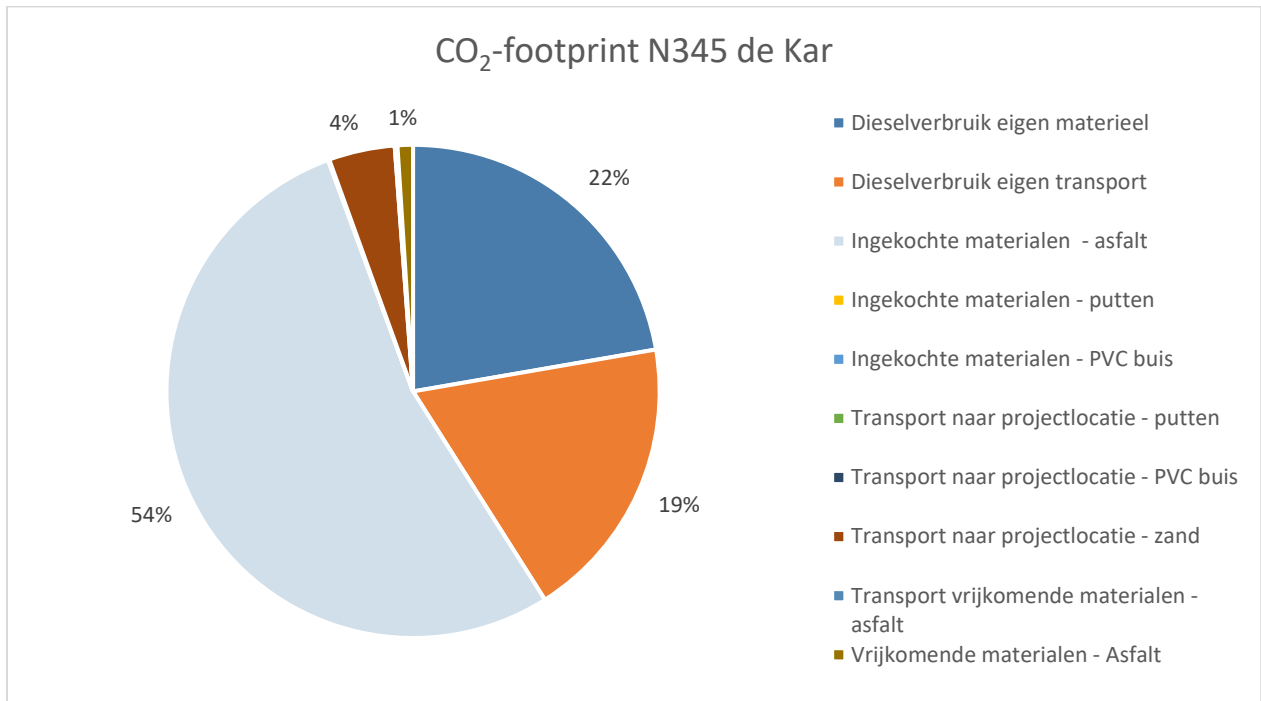
### Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Technische maatregelen</b>	HVO-Brandstof	Zoveel mogelijk HVO toepassen op het materieel.
	Waterstof	Schouw- en service voertuigen op waterstof.
<b>Ontwerpkeuzes</b>	Highly Ecologic Recycling Asphalt System	Toepassen van belijning waarbij het bindmiddel is vervangen door natuurlijke harsen.
	Toepassen 100% gerecycled asfalt (OL & TL)	Toepassen 100% gerecycled asfalt in de onderlaag en tussenlaag.
	Asfaltmengsels met een lage milieu-impact/CO <sub>2</sub> -uitstoot	Toepassen duurzame mengsels (Onder andere met een hoger recycling percentage).
<b>Organisatorische maatregelen</b>	Vrijkomend asfalt hergebruiken	Verwijderd (freesasfalt ) asfalt wordt gegarandeerd terug geleverd aan Gebr. van Kessel en hergebruikt in het productie proces.
	Afgekeurde verkeersborden worden gerecycled of hergebruikt	We hebben een samenwerkingscontract met POL (Re-sign programma). Aluminium dragers worden hergebruikt of gerecycled.



## 5.14 N345 de Kar

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project N345 de Kar bedraagt 821 ton CO<sub>2</sub> in 2.023. 54% van de uitstoot is gerelateerd aan ingekocht asfalt. Hierna is het dieselverbruik eigen materieel (22%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot op het project.



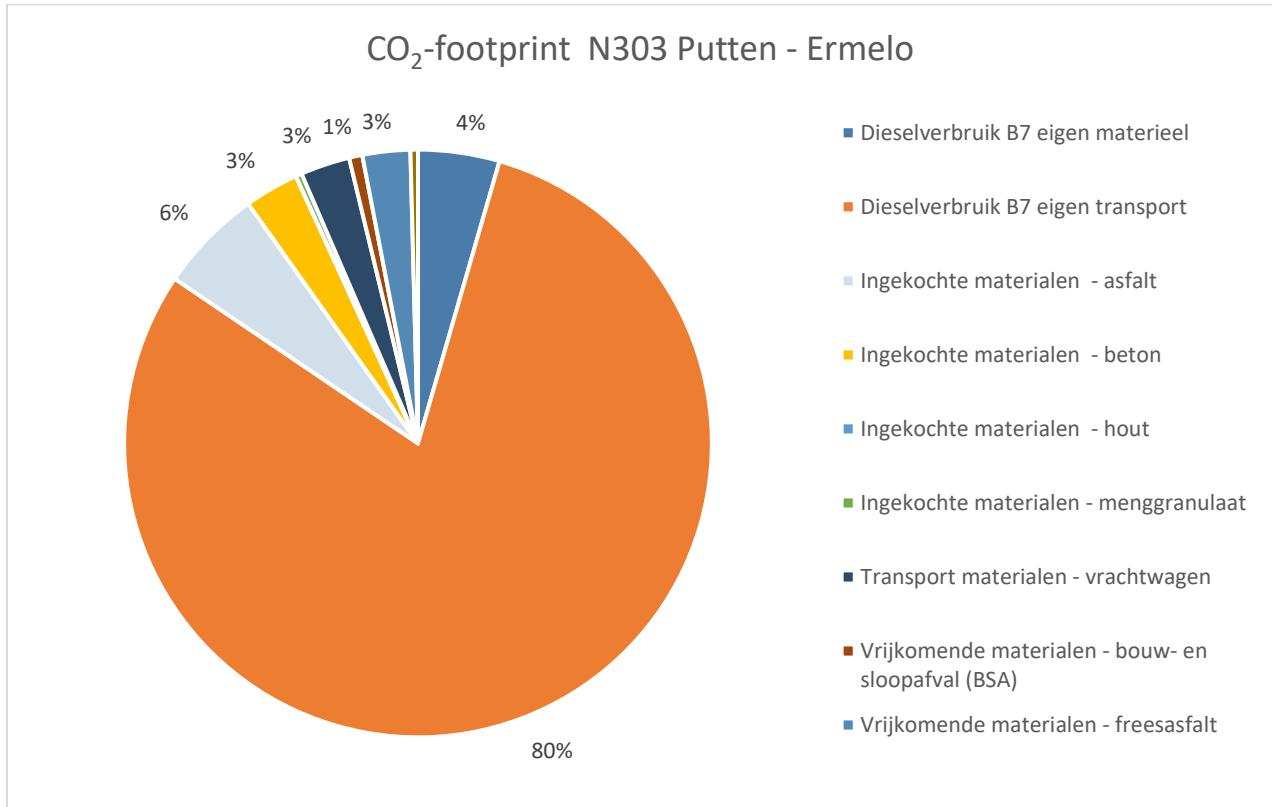
## Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Bewustwordings-maatregelen</b>	In gesprek gaan met de opdrachtgever	Alternatief besproken om freesasfalt her te gebruiken in de nieuwe fundering. Daarnaast overlegd om vrijkomende grond te verwerken binnen het werkgebied.
	Gebruik digitale geleidebiljetten	Gebruik maken van Afvalmelding.nl voor de inrichting en GRIP app voor de chauffeurs.
<b>Technische maatregelen</b>	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Keten zijn aangesloten op een vaste aansluiting.
	Inzet GPS op graafmachines	Efficiënt graven.
	Inzetten duurzame keet	Keten zijn ECO-units, geïsoleerd en voorzien van bewegingssensoren voor de verlichting.
<b>Organisatorische maatregelen</b>	Inzet lokale onderaannemers	Werk wordt uitgevoerd met o.a. De Haan uit Bussloo en Gebr. Harmsen uit Apeldoorn.
	Lokaal hergebruik van vrijgekomen materialen	Aanvoer zand vanuit project in Lunteren: - Aanvoer zand vanuit Reststoffencentrum Zutphen dat in de nabijheid is vrijgekomen; - Aanvoer freesasfalt vanaf project in Apeldoorn.
	Slimme bouwplaats inrichting	Depots voor grond en freesasfalt zijn binnen de werkgrenzen ingericht om vervoersbewegingen te beperken. Depots hebben toegangen zodat vrachtauto's niet hoeven te wachten op elkaar.
	Aan- en afvoer combineren	Gebruik maken van retourvrachten zodat er geen vrachtauto leeg terug rijdt.
<b>Ontwerpkeuzes</b>	Hergebruik grond	Hergebruiken vrijkomende grond binnen het werk.
	Hergebruik freesasfalt	Vrijgekomen freesasfalt op het werk verwerken in nieuwe fundering.



## 5.15 N303 Putten - Ermelo

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project N303 Putten-Ermelo bedraagt 1.057 ton CO<sub>2</sub> in 2023. 80% van de uitstoot is gerelateerd aan diesilverbruik eigen transport. Hierna is ingekocht asfalt (6%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot op het project.



## Maatregelen

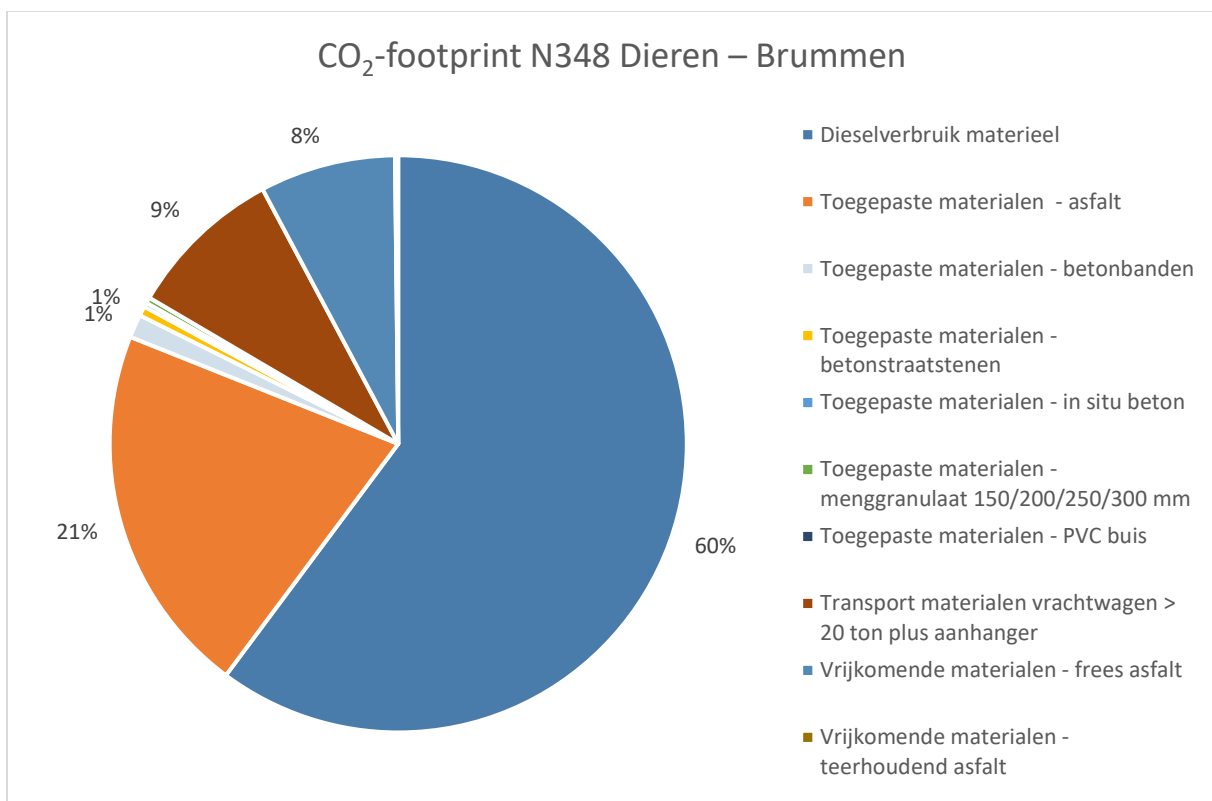
Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Bewustwordings- maatregelen</b>	Toolbox meeting	Geven toolbox meetings met als onderwerp CO <sub>2</sub> -reductie (minimaal 75% van de mensen op een project).
	Aanstellen van een duurzaamheid contact persoon op het werk	o.a. verantwoordelijk voor het optimaliseren van de CO <sub>2</sub> -reductie en het beantwoorden van vragen aan de opdrachtgever en de omgeving.
	Inzetten PowerBI dashboard t.b.v. CO <sub>2</sub> -registratie en inzicht	Door middel van PowerBI kunnen uren inzet en kg CO <sub>2</sub> -uitstoot makkelijk inzichtelijk gemaakt worden.
<b>Technische maatregelen</b>	Groene Stroom	Opgewekt m.b.v. Nederlandse wind.
	Energiezuinige/ groene aggregaat	Aggregaat met zonnepanelen of zuinige uitvoering traditioneel aggregaat.
	Elektrische voertuigen / materieel	Geen uitstoot van CO <sub>2</sub> , fijnstof en NO <sub>x</sub> .
	LED bouwverlichting	Zuinige verlichting.
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Energiezuinig materieel inhuren (elektrisch/ hybride /hogere euronorm).
	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Let op dat het groene stroom betreft en geen grijze stroom.
	Inzet duurzame keet	Inzet van een duurzame keet met bewegingssensoren en standaard isolatie.
<b>Organisatorische maatregelen</b>	Afval reduceren	Afval reduceren door zoveel mogelijk her te gebruiken. Hierdoor hoeft afval minder vaak te worden afgevoerd
	Aanvoeren grondstoffen per schip	Waar mogelijk bulktransport per schip in plaats van per vrachtwagen
	Inzet lokale onderaannemers	Indien mogelijk i.h.k.v. contracten. Ter voorkoming lange vervoersafstanden



Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
	Toepassen van asfalt uit dichtstbijzijnde asfaltcentrale	Reduceren van de transportafstanden
	Lokaal hergebruik van vrijgekomen materialen	In gesprek gaan met de opdrachtgever om reststromen lokaal her te gebruiken in bijvoorbeeld nabij gelegen projecten
	Inzet van lokale grondstoffen hubs	Inzet van grondstoffen hubs voor lokaal opslaan van materialen en stallen van materieelstukken
	Slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen
<b>Ontwerpkeuzes</b>	Hoger % PR in asfalt	Hoger percentage van gerecycled asfalt

## 5.16 N348 Dieren - Brummen

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project N348 Dieren – Brummen bedraagt 1.583 ton CO<sub>2</sub> in 2023. 60% van de uitstoot is gerelateerd aan diesilverbruik materieel. Hierna is toegepast asfalt (21%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot op het project.



### Maatregelen

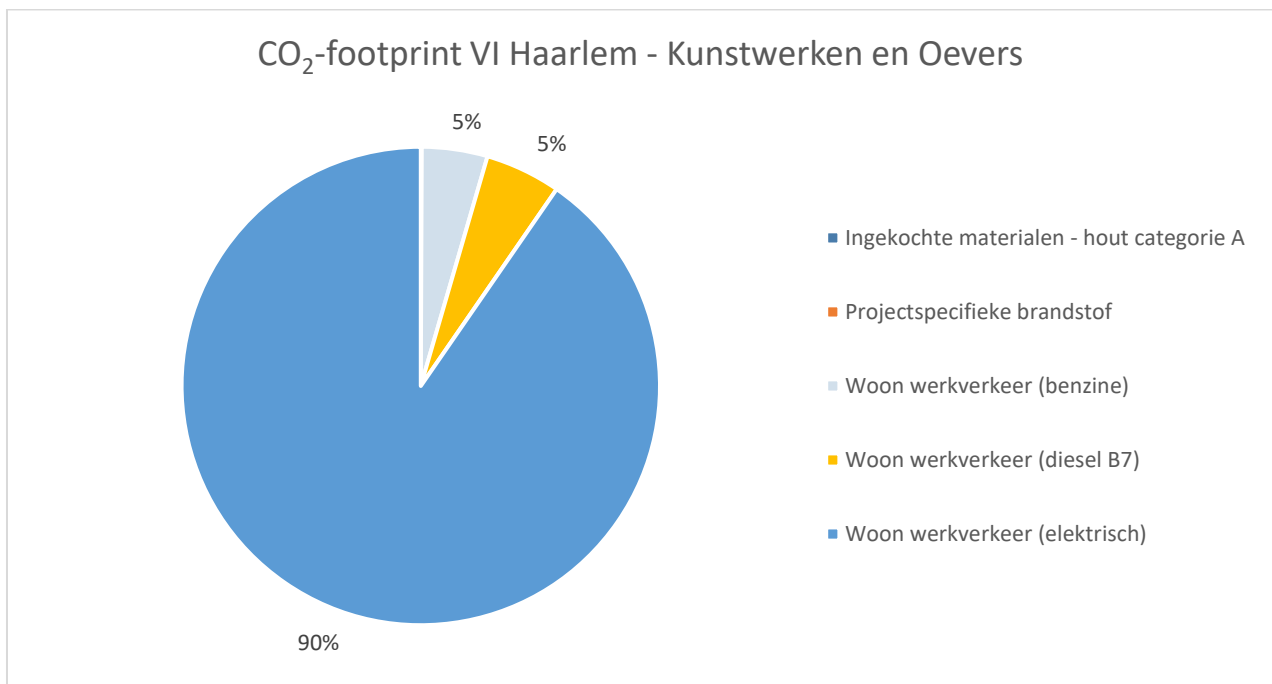
Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Bewustwordings- maatregelen</b>	Gebruik digitale geleidebiljetten	Beperken papierverbruik
<b>Technische maatregelen</b>	Inzet GPS op graafmachines	Efficiënt graven
	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Kantoorunits zijn aangesloten op een vaste aansluiting.
	Inzet duurzame keet	Inzet van een duurzame keet met bewegingssensoren en standaard isolatie (evt. met zonnepanelen).
<b>Organisatorische maatregelen</b>	Afval reduceren	Afval reduceren door zoveel mogelijk her te gebruiken. Hierdoor hoeft afval minder vaak te worden afgevoerd.
	Aanvoeren grondstoffen per schip	Waar mogelijk bulktransport per schip in plaats van per vrachtwagen.



Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
	Inzet lokale onderaannemers	Zoveel mogelijk lokale partijen aan het werk om zo uitstoot te beperken.
	Toepassen van asfalt uit dichtstbijzijnde asfaltcentrale	Reduceren van de transportafstanden.
	Lokaal hergebruik van vrijgekomen materialen	In gesprek gaan met de opdrachtgever om reststromen lokaal her te gebruiken in bijvoorbeeld nabij gelegen projecten.
	Hergebruik materialen	Toepassen materialen uit materialendepot.
	Slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen.
<b>Ontwerpkeuzes</b>	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten.
	Hoger % PR in asfalt	Hoger percentage van gerecycled asfalt
	Voorkomen kappen bomen en/of andere vegetatie	Voorkomen dat bomen en/of andere vegetatie dienen te worden gekapt door in gesprek te gaan met de opdrachtgever

### 5.17 Haarlem – Kunstwerken en Oevers

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project Haarlem – Kunstwerken en Oevers bedraagt 92 ton CO<sub>2</sub> in 2023. 90% van de uitstoot is gerelateerd aan elektrisch woon-werkverkeer. Hierna is woon-werkverkeer diesel (5%), en woon-werkverkeer (5%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot op het project.



Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Bewustwordings maatregelen</b>	Ambitiweb	VI-Haarlem werkt met een door de gemeente Haarlem goedgekeurd ambitieweb welke ons ondersteund in het maken van de juiste afwegingen
	SAK en Duurzaamheidschecklist onderaannemers	Het SAK wordt, naast de duurzaamheidsparagraaf in de contracten, ook omgezet naar een checklist voor onderaannemers
	Fietsen ter beschikking stellen	Elektrische fietsen ter beschikking stellen voor het fietsen op de bouwplaats.
	Project specifieke duurzaamheidsideeën	Oa door het organiseren van minicompetities



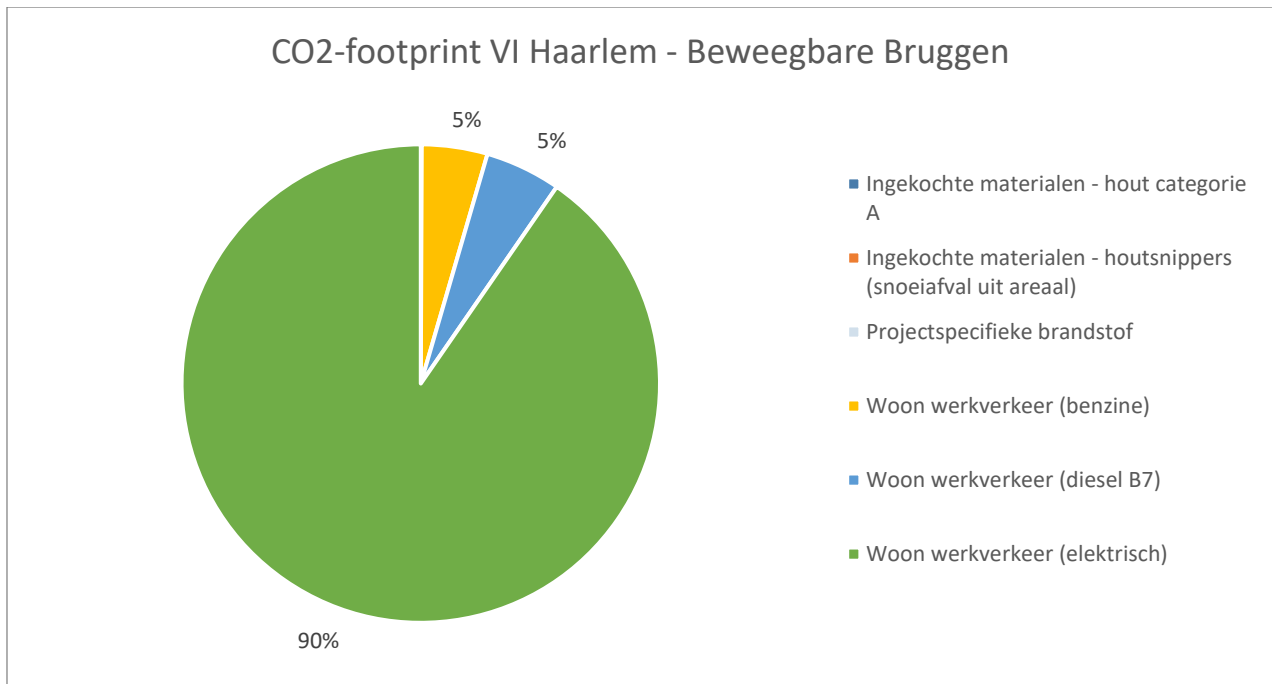
Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
	belonen	
	Duurzaamheidsadviseur op het project	Controleert of werknemers en onderaannemers zich houden aan afspraken rondom duurzaamheid,
	Inzetten PowerBI dashboard t.b.v. CO2-registratie en inzicht	Door middel van PowerBI kunnen uren inzet en kg CO2-uitstoot makkelijk inzichtelijk gemaakt worden.
<b>Technische maatregelen</b>	Groene stroom	Opgewekt m.b.v. Nederlandse wind.
	Zonnepanelen	Onze elektrische materieelstukken worden middels zonnepanelen geladen
	Plaatsen elektrische laadpalen op keetlocatie	Inzet van laadpalen op keetlocatie tbv elektrische mobiliteit
	Elektrische voertuigen / materieel	Geen uitstoot van CO2, fijnstof en NOx.
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Energiezuinig materieel inhuren (elektrisch/ hybride /hogere euronorm).
	Inzetten elektrische auto's UTA-personeel	Elke UTA-medewerker die zich in Haarlem beweegt heeft een elektrische auto, een hybride auto die enkel op elektra loopt in Haarlem of deze gebruikt de elektrische fiets waarvan er 2 beschikbaar zijn bij de keet.
	Inzet duurzame keet	Inzet van een duurzame keet met bewegingssensoren en standaard isolatie (evt. met zonnepanelen).
<b>Organisatorische maatregelen</b>	Voor elke onderhoudsmaatregel werken we voor vrijkomende materialen de R-ladder af	We borgen het maximaliseren van circulariteit in onze uitvoering door de R-ladder toe te passen in onze onderhoudsmaatregelen. Hierbij werken we voor elke onderhoudsmaatregel de R-ladder af, waarbij we eerst kijken of we onderdelen écht moeten vernieuwen of intensiever kunnen gebruiken
	Eigen grondstoffenhub en onderzoek naar mogelijke samenwerkingen grondstoffenhub	Het toepassen van een grondstoffen hub zorgt dat materialen weer terug in de kringloop komen wat het mogelijk maakt om de materialen opnieuw toe te passen waardoor primaire grondstoffen uitgespaard worden.
	Afval reduceren	Afval reduceren door zoveel mogelijk her te gebruiken. Hierdoor hoeft afval minder vaak te worden afgevoerd.
	Inzet van lokale grondstoffenhubs	Inzet van grondstoffenhubs voor lokaal opslaan van materialen en stalen van materieelstukken.
	Slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen.
<b>Ontwerpkeuzes</b>	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten.





## 5.18 Haarlem – Beweegbare Bruggen

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project Haarlem – Beweegbare Bruggen bedraagt 92 ton CO<sub>2</sub> in 2023. 90% van de uitstoot is gerelateerd aan elektrisch woon-werkverkeer. Hierna is woon-werkverkeer diesel (5%), en woon-werkverkeer (5%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot op het project.



## Maatregelen

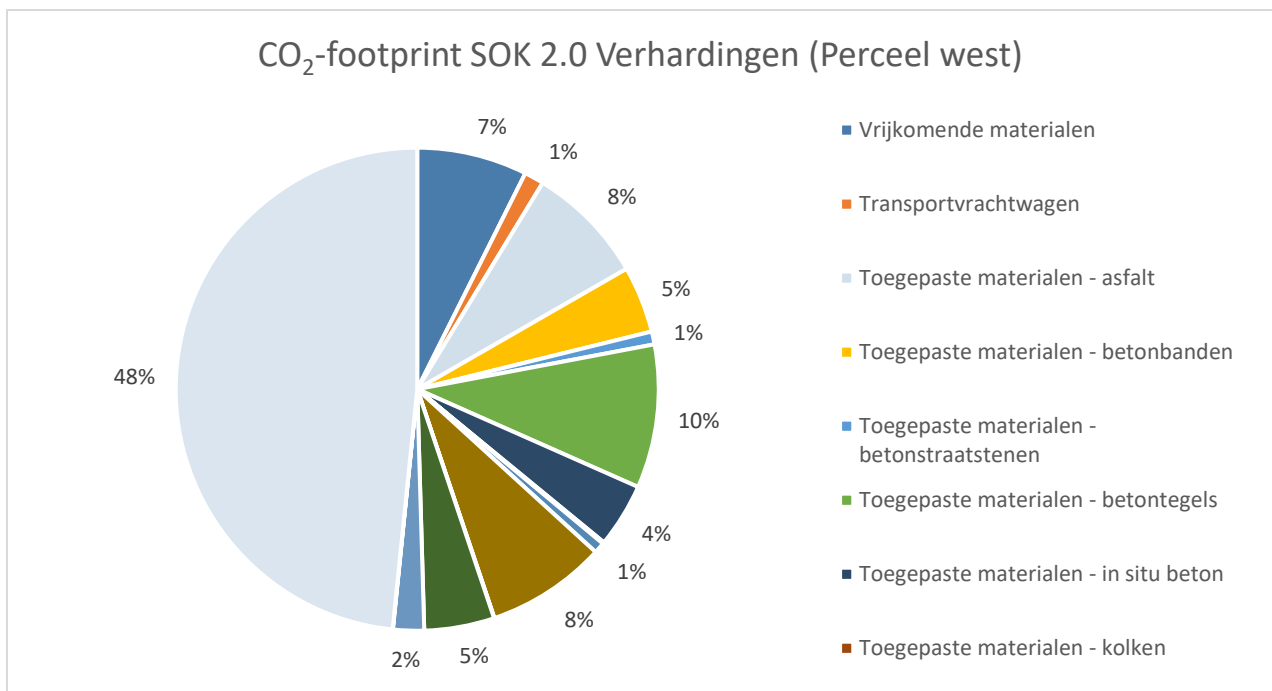
Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Bewustwordings maatregelen</b>	Ambitieweb	VI-Haarlem werkt met een door de gemeente Haarlem goedgekeurd ambitieweb welke ons ondersteund in het maken van de juiste afwegingen
	SAK en Duurzaamheidschecklist onderaannemers	Het SAK wordt, naast de duurzaamheidsparagraaf in de contracten, ook omgezet naar een checklist voor onderaannemers
	Fietsen ter beschikking stellen	Elektrische fietsen ter beschikking stellen voor het fietsen op de bouwplaats.
	Project specifieke duurzaamheidsideeën belonen	Oa door het organiseren van minicompetities
	Duurzaamheidsadviseur op het project	Controleert of werknemers en onderaannemers zich houden aan afspraken rondom duurzaamheid,
	Inzetten PowerBI dashboard t.b.v. CO <sub>2</sub> -registratie en inzicht	Door middel van PowerBI kunnen uren inzet en kg CO <sub>2</sub> -uitstoot makkelijk inzichtelijk gemaakt worden.
<b>Technische maatregelen</b>	Groene stroom	Opgewekt m.b.v. Nederlandse wind.
	Zonnepanelen	Onze elektrische materieelstukken worden middels zonnepanelen geladen
	Plaatsen elektrische laadpalen op keetlocatie	Inzet van laadpalen op keetlocatie tbv elektrische mobiliteit
	Elektrische voertuigen / materieel	Geen uitstoot van CO <sub>2</sub> , fijnstof en NOx.
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Energiezuinig materieel inhuren (elektrisch/ hybride /hogere euronorm).
	Inzetten elektrische auto's UTA-personeel	Elke UTA-medewerker die zich in Haarlem beweegt heeft een elektrische auto, een hybride auto die enkel op elektra loopt in Haarlem of deze gebruikt de elektrische fiets waarvan er 2 beschikbaar zijn bij de keet.



Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
	Inzet duurzame keet	Inzet van een duurzame keet met bewegingssensoren en standaard isolatie (evt. met zonnepanelen).
<b>Organisatorische maatregelen</b>	Voor elke onderhoudsmaatregel werken we voor vrijkomende materialen de R-ladder af	We borgen het maximaliseren van circulariteit in onze uitvoering door de R-ladder toe te passen in onze onderhoudsmaatregelen. Hierbij werken we voor elke onderhoudsmaatregel de R-ladder af, waarbij we eerst kijken of we onderdelen écht moeten vernieuwen of intensiever kunnen gebruiken
	Eigen grondstoffenhub en onderzoek naar mogelijke samenwerkingen grondstoffenhub	Het toepassen van een grondstoffen hub zorgt dat materialen weer terug in de kringloop komen wat het mogelijk maakt om de materialen opnieuw toe te passen waardoor primaire grondstoffen uitgespaard worden.
	Afval reduceren	Afval reduceren door zoveel mogelijk her te gebruiken. Hierdoor hoeft afval minder vaak te worden afgevoerd.
	Inzet van lokale grondstoffenhubs	Inzet van grondstoffenhubs voor lokaal opslaan van materialen en stalen van materieelstukken.
	Slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen.
<b>Ontwerpkeuzes</b>	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten.

### 5.19 SOK 2.0 Verhardingen (Perceel west)

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project SOK 2.0 Verharding bedraagt 364 ton CO<sub>2</sub> in 2023. 48% van de uitstoot is gerelateerd aan diesilverbruik eigen materieel. Hierna is toegepaste betontegels (10%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot op het project.



### Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Bewustwordings maatregelen</b>	Toolbox meeting	Geven toolbox meetings met als onderwerp CO <sub>2</sub> -reductie (minimaal 75% van de mensen op een project).
	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO <sub>2</sub> -uitstoot kan worden gerealiseerd.
	Fietsen ter beschikking stellen	Fietsen ter beschikking stellen voor het fietsen op de bouwplaats.
	Emissievrije poolauto in de KWS kleuren voor op het project	Inzet van een emissievrije poolauto voor gebruik op het project (tijdens werktijden).

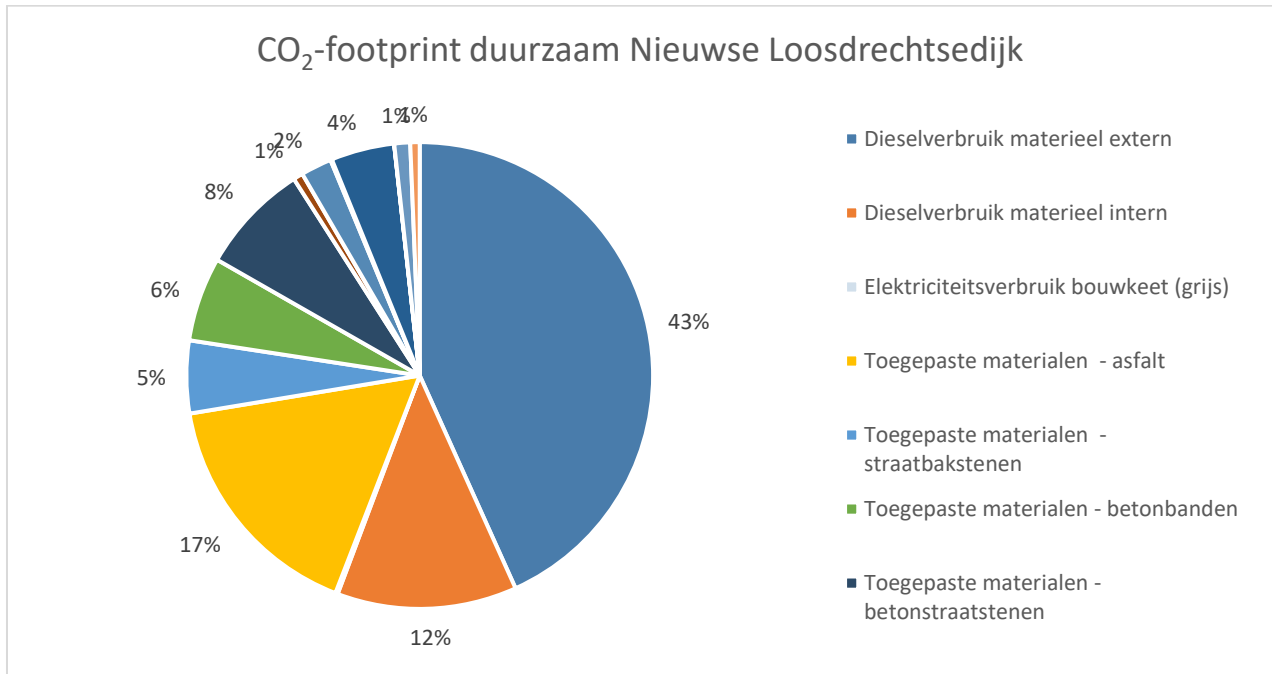


Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
	Project specifieke duurzaamheidsideeën belonen	Projectmedewerkers betrekken door de mogelijkheid van het indienen van duurzaamheidsideeën (incl. beloning).
	Bouwplaats voorzien van informatieborden en duurzaamheidsquotes	Door middel van duurzaamheidsquotes op de materieelstukken, keet, bouwhekken de omgeving informeren.
	Inzetten PowerBI dashboard t.b.v. CO2-registratie en inzicht	Door middel van PowerBI kunnen uren inzet en kg CO2-uitstoot makkelijk inzichtelijk gemaakt worden.
<b>Technische maatregelen</b>	Groene stroom	Opgewekt m.b.v. Nederlandse wind.
	Zonnepanelen	Inzet van mobiele zonnepanelen voor energieopwekking op het project.
	Elektrische voertuigen / materieel	Geen uitstoot van CO2, fijnstof en NOx.
	LED bouwverlichting	Zuinige verlichting.
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Energiezuinig materieel inhuren (elektrisch/ hybride /hogere euronorm).
	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Let op dat het groene stroom betreft en geen grijze stroom
	Inzet duurzame keet	Inzet van een duurzame keet met bewegingssensoren en standaard isolatie (evt. met zonnepanelen).
<b>Organisatorische maatregelen</b>	Afval reduceren	Afval reduceren door zoveel mogelijk her te gebruiken. Hierdoor hoeft afval minder vaak te worden afgevoerd.
	Inzet lokale onderaannemers	Indien mogelijk i.h.k.v. contracten. Ter voorkoming lange vervoersafstanden.
	Toepassen van asfalt uit dichtstbijzijnde asfaltcentrale	Reduceren van de transportafstanden.
	Lokaal hergebruik van vrijgekomen materialen	In gesprek gaan met de opdrachtgever om reststromen lokaal her te gebruiken in bijvoorbeeld nabij gelegen projecten.
	Inzet van lokale grondstoffen hubs	Inzet van grondstoffen hubs voor lokaal opslaan van materialen en stalen van materieelstukken.
	Slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen.
<b>Ontwerpkeuzes</b>	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten.
	Hoger % PR in asfalt	Hoger percentage van gerecycled asfalt
	Lagere Temperatuur asfalt	Bij productie minder gasverbruik. Bv. door de inzet van schuimbitumen
	Voorkomen kappen bomen en/of andere vegetatie	Voorkomen dat bomen en/of andere vegetatie dienen te worden gekapt door in gesprek te gaan met de opdrachtgever.
	Materialenpaspoort	In het materialenpaspoort leggen we vast welke mengsels we hebben gebruikt, hoe de asfaltconstructie is opgebouwd met de bijbehorende specificaties. Hiermee kan altijd worden ingezien op welke manier de verhardingen hergebruikt kunnen worden.



## 5.20 Duurzaam Nieuwse Loosdrechtsedijk

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project Duurzaam Nieuwse Loosdrechtsedijk bedraagt 442 ton CO<sub>2</sub> in 2023. 43% van de uitstoot is gerelateerd aan diesilverbruik materieel extern. Hierna is toegepast asfalt (17%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot op het project.



## Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Bewustwordings maatregelen</b>	Toolbox meeting	Geven toolbox meetings met als onderwerp CO <sub>2</sub> -reductie (minimaal 75% van de mensen op een project).
	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO <sub>2</sub> -uitstoot kan worden gerealiseerd.
	Voorlichting geven	Aan de opdrachtgever, de omgeving en de bouwplaats medewerkers over CO <sub>2</sub> -reductie en duurzaamheid.
	Gebruik digitale project formulieren	Gebruik digitale projectformulieren en delen met onderaannemers en OG.
	Aanstellen van een duurzaamheid contactpersoon op het werk	o.a. verantwoordelijk voor het optimaliseren van de CO <sub>2</sub> -reductie en het beantwoorden van vragen aan de opdrachtgever en de omgeving.
	Project specifieke duurzaamheidsideeën belonen	Projectmedewerkers betrekken door de mogelijkheid van het indienen van duurzaamheidsideeën (incl. beloning).
	Bouwplaats voorzien van informatieborden en duurzaamheidsquotes	Door middel van duurzaamheidsquotes op de materieelstukken, keet, bouwhekken de omgeving informeren.
<b>Technische maatregelen</b>	Elektrische voertuigen / materieel	Geen uitstoot van CO <sub>2</sub> , fijnstof en NO <sub>x</sub> .
	LED bouwverlichting	Zuinige verlichting.
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Energiezuinig materieel inhuren (elektrisch/ hybride /hogere euronorm).
	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Let op dat het groene stroom betreft en geen grijze stroom.
	Inzet duurzame keet	Inzet van een duurzame keet met bewegingssensoren en standaard isolatie (evt met zonnepanelen).
<b>Organisatorische maatregelen</b>	Afval reduceren	Afval reduceren door zoveel mogelijk her te gebruiken. Hierdoor hoeft afval minder vaak te worden afgevoerd.



Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
	Inzet lokale onderaannemers	Indien mogelijk i.h.k.v. contracten. Ter voorkoming lange vervoersafstanden.
	Toepassen van asfalt uit dichtstbijzijnde asfaltcentrale	Reduceren van de transportafstanden.
	Lokaal hergebruik van vrijgekomen materialen	In gesprek gaan met de opdrachtgever om reststromen lokaal her te gebruiken in bijvoorbeeld nabij gelegen projecten.
	Slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen.
<b>Ontwerpkeuzes</b>	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten.
	Openbare verlichting met sensoren	Automatisch laten dimmen met lichtsensor van openbare verlichting.
	Voorkomen kappen bomen en/of andere vegetatie	Voorkomen dat bomen en/of andere vegetatie dienen te worden gekapt door in gesprek te gaan met de opdrachtgever.

## 5.21 Edam – Volendam

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project Edam - Volendam bedraagt 21 ton CO<sub>2</sub> in 2023. Deze uitstoot is voor 100% gerelateerd aan het HVO verbruik materieel.

### Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
<b>Bewustwordings- maatregelen</b>	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer de CO <sub>2</sub> uitstoot kan worden gerealiseerd.
	Omgeving betrekken	De omgeving betrekken, door informatiebijeenkomsten en/of enquête uitvragen.
	Project specifieke duurzaamheidsideeën belonen	Projectmedewerkers betrekken door de mogelijkheid van het indienen van duurzaamheidsideeën.
	Kick-off duurzaamheid	Binnen 4 werkweken na gunning wordt er een kick-off duurzaamheid voor beide projectteams georganiseerd. Het doel hiervan is om de aangeboden duurzaamheidsaanpak toe te lichten en een duurzaamheidsambitie voor dit project vast te leggen. Hiervoor worden er KPI's vast gelegd, waaronder: 1) 60% MKI-reductie, 2) 90% CO <sub>2</sub> -reductie 3) Ontwerplevensduur voor de wegverharding van 37 jaar.
	Duurzaamheidsessies	4-wekelijks wordt er een duurzaamheidsessie georganiseerd om (nieuwe) duurzaamheidsmaatregelen te bespreken. Deze sessies lopen mee met het ontwerpproces.
	Duurzaamheids-dashboard	In Power BI (een interactieve tool voor het visualiseren van data) wordt er voor dit project een 'Duurzaamheids-dashboard' gemaakt. In dit dashboard worden alle duurzaamheidsmaatregelen visueel inzichtelijk gemaakt.
<b>Technische maatregelen</b>	Groene stroom	Opgewekt m.b.v. Nederlandse wind.
	Elektrische klein materieel	Geen uitstoot van CO <sub>2</sub> , fijnstof en NO <sub>x</sub>
	LED bouwverlichting	Zuinige verlichting.
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Energiezuinig materieel inhuren (hogere euronorm)
	Gebruik lokaal secundair materiaal	Er wordt géén primair zand maar secundaire materialen (m.u.v. zand voor zandbed) gebruikt. Tevens wordt er ingezet op vrijkomende materialen uit lokale projecten, zoals RecoN247.
	Vrijkomend veen als voorbelasting	Vrijkomend veen (door onze aanpak ontvening) wordt gebruikt als voorbelasting op de locatie van toekomstige watergangen.
	Veen als teelaarde op locatie gereed maken	Van het veen dat vrijkomt na voorbelasting wordt teelaarde gemaakt dat geschikt is als toekomstige afdeklaag ter plaatse van de berm en grondwallen.
	Veen na voorbelasting hoogwaardig hergebruiken	Van het veen dat overblijft na voorbelasting en grondverbetering worden hoogwaardig circulaire producten gemaakt (o.a. bodemzand en teelaarde).



Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
	Reduceren vervoersbewegingen	Optimaliseren van bouwlogistiek door middel van Pavelink en X-light vrachtwagens
	HVO 100 brandstof	Al het materieel dat het werk wordt ingezet, dat niet elektrisch is, draait op HVO100 brandstof.
	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Let op dat het groene stroom betreft en geen grijze stroom.
	Inzet duurzame keet	Inzet van een duurzame keet met bewegingssensoren en standaard isolatie (evt. met zonnepanelen).
	Duurzaam grondverzet.	Een efficiënte werkwijze met hergebruik van materialen.
	Duurzaam materieel.	Elektrisch klein materieel en handgereedschappen <b>Elektrisch groot materieel:</b> Inzet elektrische asfalt spreidmachine en elektrische 3-rol wals. Daarnaast wordt de hybride wals ingezet voor de zand- en puinbanen. <b>Stage V Motoren:</b> Al het andere werkmaterieel is uitgerust met Stage V motoren. <b>Euro 6 Motoren:</b> Al het transportmaterieel is uitgerust met een Euro 6 motor. Daarnaast wordt een hybride vrachtwagen ingezet (elektrische op- en afluad kraan) om materialen aan- en af te voeren.
	Slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen.
	Materialenpaspoort	Het werk wordt opgeleverd met een materialen paspoort waarin de identiteit van ieder product wordt vast gelegd door inzicht te geven in de gebruikte materialen en de wijze waarop deze zijn verwerkt. Daarnaast geeft het ook inzicht in de wijze waarop producten demontabel zijn (incl. handleiding), de waarde (huidige marktwaarde; toekomstige restwaarde) en de mate van circulariteit.
Organisatorische maatregelen	Meten is weten	Met unieke en innovatieve luchtsensoren, van zusteronderneming Hyrde, wordt in real-time de luchtkwaliteit (uitstoot waardes van b.v. roet, CO <sub>2</sub> en NO <sub>x</sub> ) tijdens de uitvoering gemeten.
	Toepassen van asfalt uit dichtstbijzijnde asfaltcentrale	Reduceren van de transportafstanden
	Optimale bouwlogistiek.	Materialen maar één keer aan- voeren en transportafstanden beperken.
	Duurzaamheid in onze contracten	Tijdens de werkvoorbereiding worden de duurzame beloftes en de monitoring vastgelegd in contracten met onderaannemers en leveranciers. Hierover wordt maandelijks een update gegeven in het duurzaamheidsdashboard
Ontwerpkeuzes	Toetsing	In het duurzaamheidsdashboard worden de duurzaamheidsmaatregelen ook van onderaannemers en leveranciers, inzichtelijk gemaakt. Daarnaast worden er onaangekondigde audits uitgevoerd.
	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten.
	Hoger % PR in asfalt	Hoger percentage van gerecycled asfalt.
	Openbare verlichting met sensoren	Automatisch laten dimmen met lichtsensor van openbare verlichting.
	Afstemming beheerder.	Bij duurzaamheidsafwegingen wordt de gemeente betrokken en met een go/no go moment wordt er bepaald of de duurzaamheidsmaatregel binnen budget wordt geïmplementeerd.
	Duurzame materialisatie	Circoton bestratingsmateriaal. Dit beton is samengesteld uit minimaal 15% gerecycled materiaal en reduceert de MKI waarde met minimaal 50% en CO <sub>2</sub> -uitstoot met 70%. De volgende producten zijn reeds onderdeel van de aanbidding: trottoir- en opsluitbanden, betontegels en betonstraatstenen.
	Duurzame materialisatie	CO <sub>2</sub> -neutrale en bio-based wegbelijning. Het bindmiddel in de thermoplastische markering is vervangen door een combinatie van natuurlijke harsen. Dit zorgt voor een 50% MKI-reductie en 100% CO <sub>2</sub> -reductie (t.o.v. traditionele belijning).
	Duurzame materialisatie	Bamboe RVV borden. Deze borden zijn gemaakt van 100% bamboe (incl. klemmen en palen). Achter de borden worden insectenhôtels van 100% gerecycled kunststof (bevorderen biodiversiteit) geplaatst. Deze producten zijn CO <sub>2</sub> -neutraal en dus positief voor het milieu over de gehele levenscyclus.
Duurzame wegconstructie.	De milieu-impact tijdens de gebruiks- en levensduurfase is minimaal door constructies aan te brengen met een hoge levensduur.	



Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
	Duurzame verhardingsconstructie	Onze optimale verhardingsconstructie ziet er als volgt uit: <b>Deklaag:</b> 30 mm KonwéCity <b>Tussenlaag:</b> 50 mm AC 16 KonwéBind 65% PR <b>Onderlaag 2:</b> 50 mm AC 16 base 65% PR <b>Onderlaag 1:</b> 60 mm AC 22 base 65% PR In de onder- en tussenlagen passen wij 15% meer PR toe dan gebruikelijk.
	Onderlaag fietspaden: KonwéCO2 85%	Voor de onderlaag van de fietspaden is er gekozen voor KonwéCO2. KonwéCO2 wordt geproduceerd met een temperatuur van slechts 90 °C (lage temperatuur asfalt), zodat minder energie nodig is in vergelijking met traditionele asfaltmengsels die op 170 °C worden geproduceerd. De functionele eigenschappen zijn gelijk aan reguliere onderlaagmengsels. Het product is uitstekend te verwerken, doordat een plantaardig verjongingsmiddel wordt toegevoegd. Oude bitumen (de lijm in het asfaltmengsel) krijgt daardoor haar oorspronkelijke functionaliteit terug.
	Vervangen verharding tussen beide rotondes	Conform contract hoeft tussen beide rotondes alleen de deklaag vervangen te worden. Echter is ervoor gekozen om de hele constructie te vervangen (t/m fundering).
	Vervangen tussen- en deklaag zuidzijde	Conform contract moet alleen ten zuiden van de rotonde de deklaag vervangen te worden. In de bestaande situatie is er echter asfaltwapening aanwezig en fluctueert de laagdikte van de deklaag(en) tussen de circa 25mm en de 88mm. Om op één stapeling van deklagen te voorkomen, is er voor gekozen om hier ook een tussenlaag en deklaag aan te brengen. Waardoor de kans op spoorvorming en vervormingen in de deklaag is geminimaliseerd.
	Trade-off-matrixen.	Bij elke (gewone) ontwerpafweging, wordt duurzaamheid mee gewogen. Er is voorgesteld om in de ontwerpfase voor elke ontwerpkeuze, een Trade-Off Matrix (TOM) op te stellen. De opties worden beoordeeld op verschillende criteria, waaronder LCC (Life Cycle Costing), milieu impact (MKI en CO <sub>2</sub> -uitstoot), kosten, tijd en kwaliteit. Hierdoor worden geborgd dat de ongewenste neveneffecten van de opties minimaal zijn terwijl de impact wordt gemaximaliseerd.

## 5.22 SOK Oost / Bromostraat Amsterdam / ROGO Amsterdam

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project SOK Oost bedraagt 0 CO<sub>2</sub> in 2023. Er is in 2023 op het project, wat is opgeleverd op 27-05-2023, alleen groene stroom verbruikt ten behoeve van de bouwkeet.

De CO<sub>2</sub>-footprint van het project Bromostraat Amsterdam is 0. Dit project ligt sinds de zomer van 2022 stil.

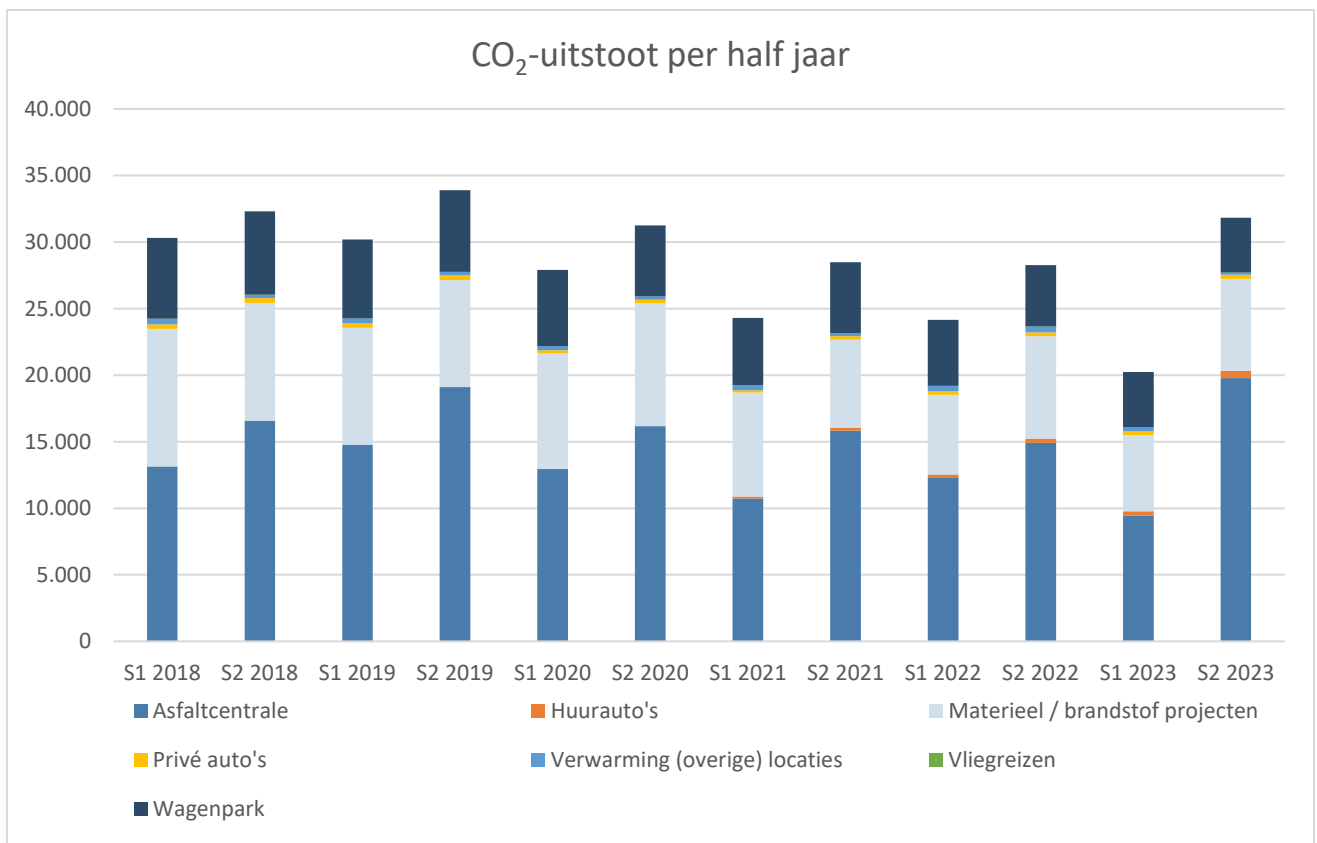
De CO<sub>2</sub>-footprint van het project ROGO Amsterdam is een samenwerking met Volkerrail. Volkerrail is hier de penvoerder en zal de CO<sub>2</sub> uitstoot meenemen in haar rapportage.





## 6 Trends

In onderstaande grafiek is het verloop van de CO<sub>2</sub>-footprint van KWS zichtbaar, gesplitst per half jaar. Hierbij wordt duidelijk dat de uitstoot in de eerste helft van 2023 lager is dan de uitstoot in de eerste helft van 2022. Dit is voor een groot deel te herleiden naar een lagere uitstoot bij de asfaltcentrales ten opzichte van vorige periodes. Deze daling wordt veroorzaakt door een lagere asfaltproductie ten opzichte van vorig jaar. Bij het wagenpark en de brandstoffen van materieel zien we dat de uitstoot ook iets lager is dan in 2022. Dit wordt onder andere veroorzaakt door projectafhankelijke ontwikkelingen. In de tweede helft van 2023 zien we de uitstoot door de asfaltcentrales weer sterk toenemen. Hierdoor is de CO<sub>2</sub>-uitstoot in deze periode hoger in dan in h2 2022 en h1 2023.



### 6.1 Doelstellingen

Voor KWS zijn de volgende doelstellingen vastgesteld voor de periode 2020-2025. Het basisjaar is 2019.

- -25% CO<sub>2</sub>-uitstoot per mln € omzet.
- -25% CO<sub>2</sub>-uitstoot leasewagenpark (per Fte en absoluut)
- -25% CO<sub>2</sub>-uitstoot door toepassing van asfalt
- -25% CO<sub>2</sub>-uitstoot materieel (per € omzet en absoluut)

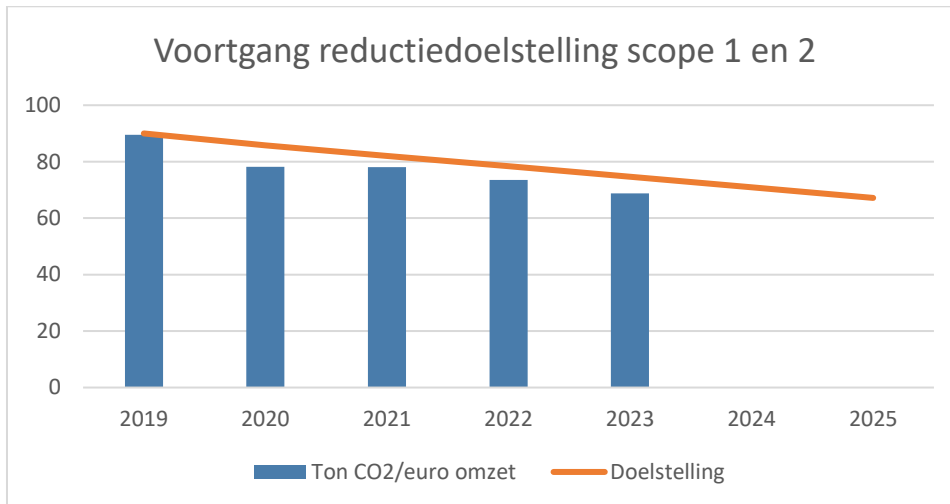


## 6.2 Scope 1 & 2

### 6.2.1 Doelstelling Algemeen

25% CO<sub>2</sub>-reductie per € omzet in 2025 t.o.v. 2019

Uit onderstaande grafiek is af te leiden dat KWS op schema ligt voor de doelstelling op scope 1 en 2. In 2023 werd er namelijk een reductie behaald van 23% (t.o.v. 2019) terwijl 17% de doelstelling is voor dit jaar. In de grafiek is te zien dat de uitstoot per euro omzet in 2023 iets sterker daalde dan in de voorgaande jaren.

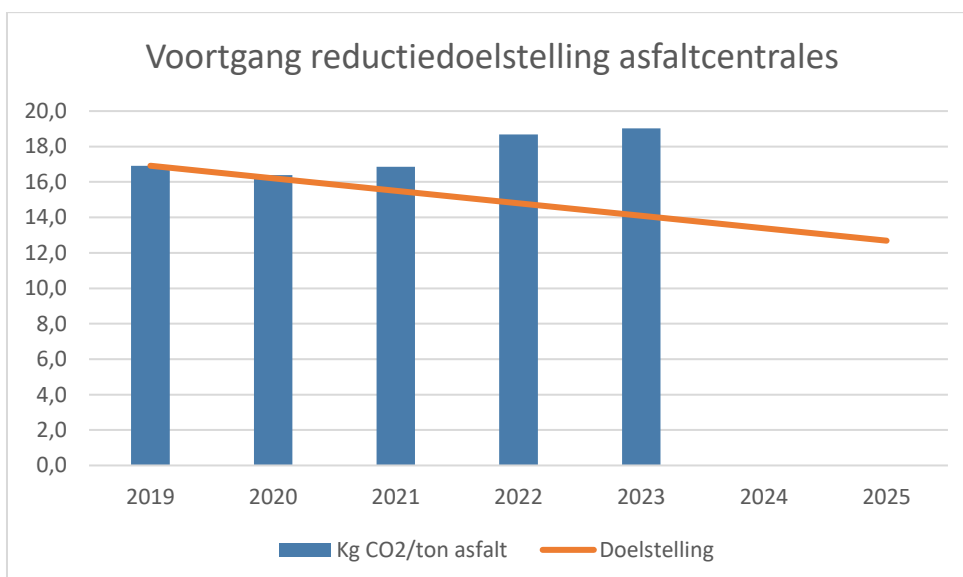


### 6.2.2. Doelstelling Asfaltcentrales

-25% CO<sub>2</sub>-uitstoot door toepassing van asfalt in 2025 t.o.v. 2019

t.o.v. 2019

De absolute asfaltproductie in 2023 is iets gestegen ten opzichte van de productie in 2022. De relatieve uitstoot van de asfaltcentrales is in 2023 echter gestegen ten opzichten van 2022. Hiermee ligt KWS niet op koers voor het behalen van de reductiedoelstelling. Een belangrijke factor hierin is dat het produceren van asfalt met een hogere PR (gerecycled) asfalt meer aardgas kost dan asfalt met een lagere PR. Door de productie van meer PR asfalt zal de CO<sub>2</sub>-uitstoot dan ook niet afnemen bij de huidige productiemethode.

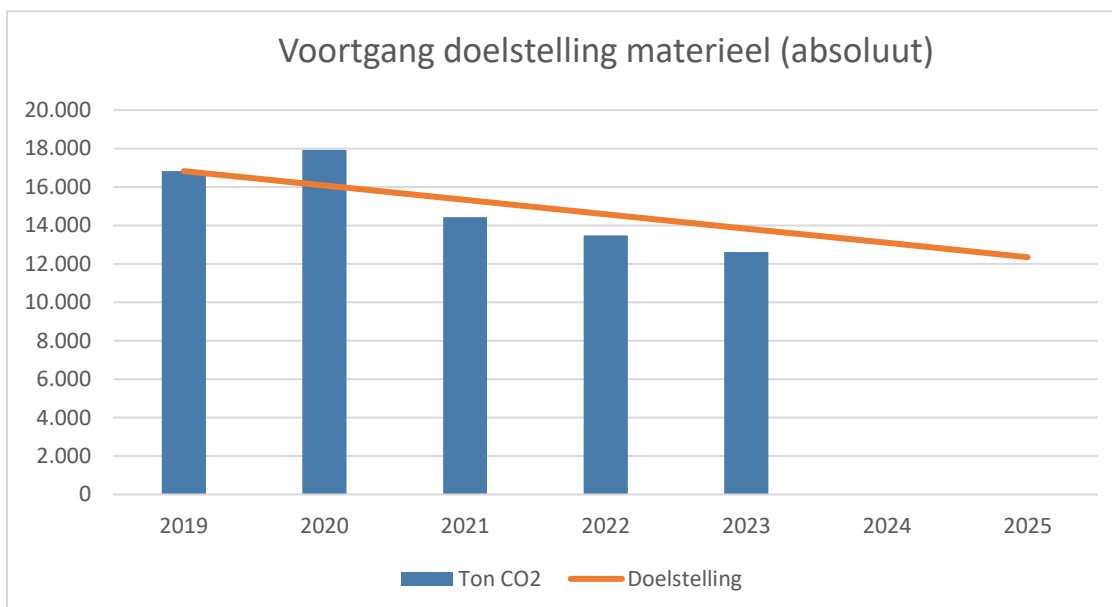
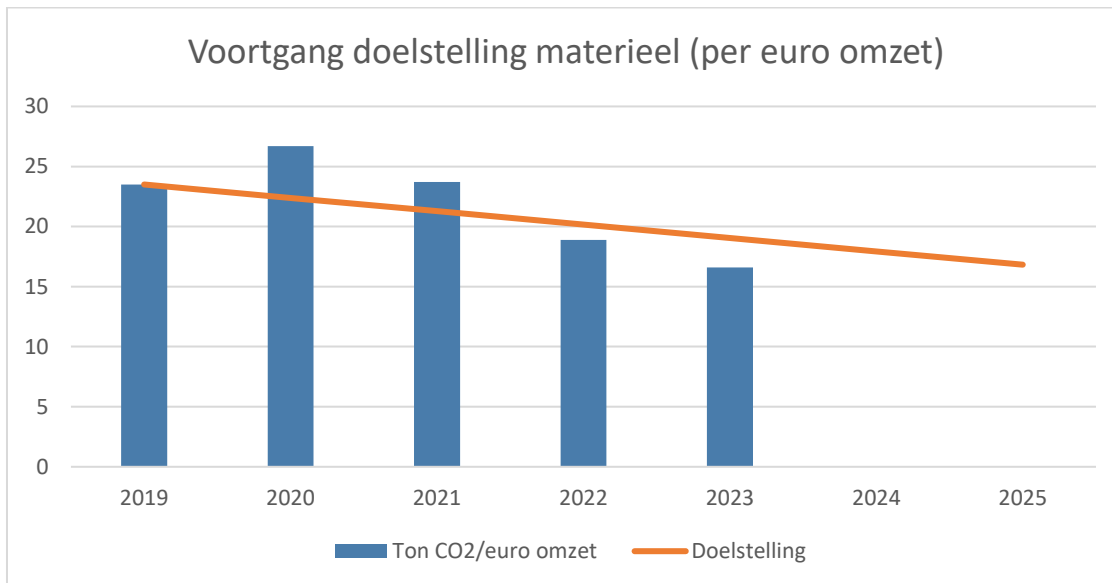




### 6.2.3 Doelstelling materieel

-25% CO<sub>2</sub>-uitstoot door materieel in 2025 t.o.v. 2019 (per mln omzet en absoluut)

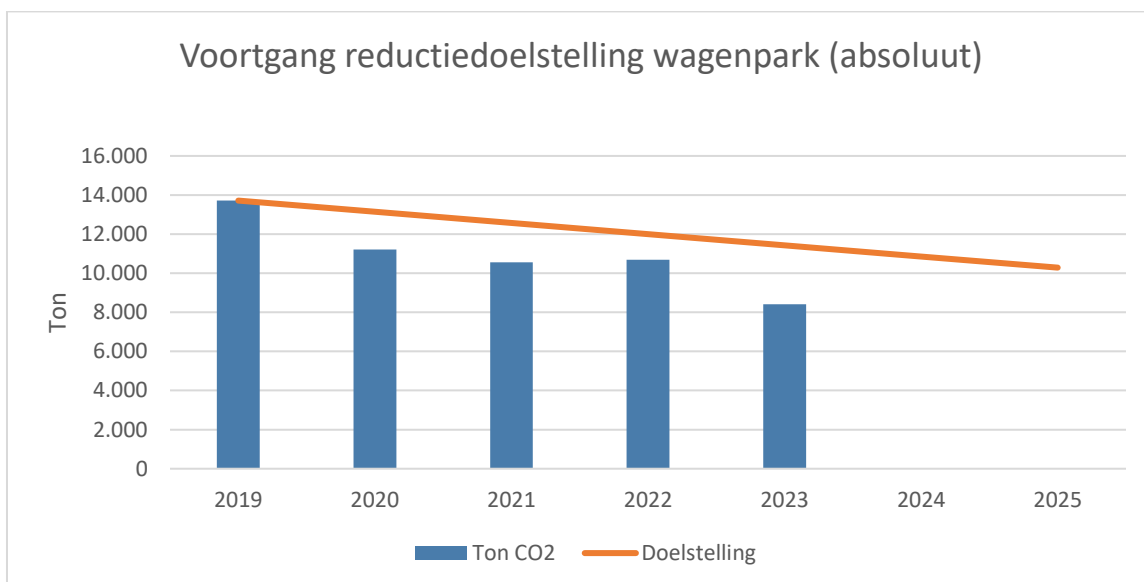
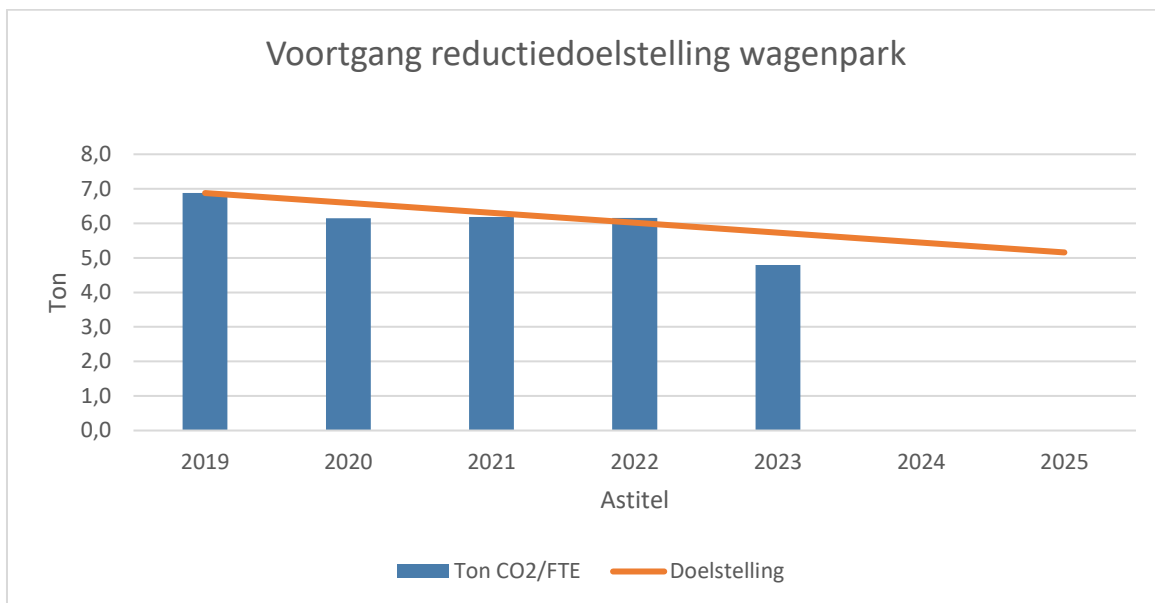
De CO<sub>2</sub>-uitstoot per miljoen omzet is in 2023, in lijn met 2022, sterk gedaald ten opzichte van 2021. Dit is grotendeels te danken aan een lager brandstofverbruik dan in voorgaande periodes. De absolute uitstoot laat eveneens een reductie zien ten opzichte van 2019. Hiermee ligt KWS op koers voor het behalen van de reductiedoelstelling in 2025. Echter blijft het behalen van de doelstelling van 2025 sterk afhankelijk van het aantal projecten en het verder elektrificeren van materieel.





## Doelstelling Wagenpark -25% CO<sub>2</sub>-uitstoot door wagenpark in 2025 t.o.v. 2019 (per FTE en absoluut)

Voor deze doelstelling ligt KWS voor op schema om de gewenste reductie te behalen. In 2023 is een relatieve reductie behaald van 30% ten opzichte van 2019, terwijl een reductie van 17% de doelstelling voor 2023 is. Ook de absolute uitstoot daalde in 2023 ten opzichte van het voorgaande jaar en ten opzichte van 2019. Hier is een sterkere reductie waarneembaar van 39% ten opzichte van 2019. Deze reductie kan verklaard worden door de ontwikkelingen van meer hybride werken en het beleid op het elektrificeren van het eigen wagenpark. De uitstoot per FTE is minder hard gedaald dan de absolute reductie. Dit kan verklaard worden doordat het aantal FTE harder is gedaald dan de absolute uitstoot.





## 6.3 Scope 3 – Ketenanalyses

### 6.3.1 Ketenanalyse Bitumen

In 2023 is een hernieuwde ketenanalyse bindmiddelen opgesteld. Hierin zijn de volgende reductiemogelijkheden opgenomen:

1. In 2023 maakt KWS zich bij VBW Asfalt, de vereniging van asfaltproducerende en -verwerkende wegenbouwbedrijven in Nederland, én opdrachtgevers hard voor het wegnemen van de belemmeringen van hergebruik.

**Voortgang:**

- De VBW heeft een project opgestart met als doel een bouwstofkader te ontwikkelen. Met dit kader kunnen hergebruik oplossingen getoetst worden langs de assen van veiligheid, gezondheid en duurzaamheid om zo tot een transparant, objectief speelveld te komen. De wens is om dit medio 2024 af te hebben. KWS stuurt actief op dit kader en draagt tevens inhoudelijk bij;
- KWS is vertegenwoordigd in 3 permanente commissies van de VBW: Veiligheid en gezondheid, duurzaamheid en technische regelgeving (voorzitter). Deze 3 commissies werken samen om duurzaamheid en daarmee ook hergebruik op een zinvolle en veilige manier mogelijk te maken;
- Met de WGA, verantwoordelijk voor de Standaard RAW bepalingen is periodiek overleg met als meest recente onderwerp het gebruik van verjongers en de wijze waarop hier in de regelgeving mee moet worden omgegaan. Doordat dit nog een grijs gebied is kan dit belemmeringen voor hergebruik opwerpen, die weggenomen moeten worden.

2. KWS stimuleert het gebruik van asfaltmengsels waarin secundair materiaal is verwerkt bij tenders en opdrachten.

**Voortgang:** In onze aanbiedingen wordt hier sterk op ingezet.

3. In 2023 gaat KWS in gesprek met de drie bindmiddelenleveranciers, waar KWS het meeste inkoopt (in euro's), om te onderzoeken welke duurzame alternatieven er zijn en op welke termijn deze beschikbaar zullen zijn.

**Voortgang:** Met alle leveranciers zijn gesprekken gevoerd met de uitvraag of ze de MKI willen proberen te verlagen.

4. In 2023 maakt KWS zich bij VBW Asfalt, de vereniging van asfaltproducerende en -verwerkende wegenbouwbedrijven in Nederland, én opdrachtgevers hard voor het wegnemen van de belemmeringen om alternatieve bindmiddelen toe te passen.

**Voortgang:** Is gebeurd, zie ook punt 1. Daarnaast zijn we lid van Circuroad (opvolger Chaplin programma).

5. KWS stimuleert het gebruik van alternatieve bindmiddelen waarin secundair materiaal is verwerkt bij tenders en opdrachten.

**Voortgang:** Daar waar de tenders reëel ruimte bieden om met biobased bindmiddelen te werken schrijven we hier mee in.

6. In 2023 vraagt KWS bij de inkoop van bindmiddelen standaard een Environmental Product Declaration (EPD) of een Life Cycle Assessment (LCA) op. In 2024 beschikken we over een EPD of LCA van 80% van de bij vaste leveranciers beschikbare bindmiddelen.



**Voortgang:** Is in gang gezet met afdeling Inkoop

7. Per toegepaste ton bitumen 5% CO<sub>2</sub>-reductie per jaar door verduurzamingsmaatregelen (vanaf 2024 ten opzichte van 2023).

**Voortgang:** Wordt nog niet bijhouden. Met het verzamelen van EPD's kan dit worden gemeten.

### 6.3.2 Ketenanalyse Asfalttransport

**Doelstelling:** Uit de ketenanalyse onderaannemers asfalttransport blijkt dat naast de winning van grondstoffen het transport van grondstoffen naar de centrale (30%), alsmede het transport naar en van de bouwplaats een grote CO<sub>2</sub> impact heeft (16+16%).

Het PvA is gericht op het inventariseren van transportgegevens in 2023 en het nemen van maatregelen en het meten van de reductie in 2024.

**Voortgang:** naar alle vestigingen is een uitvraag gedaan, om van 2 projecten de transportgegevens aan te leveren. In november en december 2023 zijn de gegevens geanalyseerd. Hieruit zijn de volgende bevindingen gehaald:

- Euro 5 / Euro 6 verhouding is 87% / 13%
- Beladingsgraad is gemiddeld 98,7% op heenreis
- Beladingsgraad terugweg is onbekend
- Met name in regio Utrecht Amsterdam wordt gereden met HVO 100

De resultaten zijn met de vestigingsambassadeurs besproken. Tevens zijn de doelstellingen van duurzame-infra.nl bekeken. Hieruit zijn de volgende afspraken gemaakt met de vestigingen:

Categorie	Inzet
Euroklasse 6 voertuigen	Minimaal 90% van het transport is euro 6
Elektrisch materieel	Minimaal 3200 uur EV's inzetten (zware vrachtwagens)
Retourvrachten	30% aantoonbaar retourvrachten
Grote wagens	Afhankelijk van logistieke planning
HVO100	Financiële overweging & project gerelateerd

## 6.4 Scope 3 analyse overall

Omdat onze invloed verder reikt dat alleen onze directe en indirecte uitstoot uit scope 1 en 2, heeft KWS naast de Meest Materiele Emissies, en ketenanalyses, nu tevens een analyse gedaan naar scope 3 overall. Daarbij is op basis van ons betalingssysteem gekeken naar de geleverde grondstoffen, materialen en producten. Per categorie is hier een CO<sub>2</sub> getal aan gekoppeld waarbij een beeld is gecreëerd van de totale scope 3 emissies. Op deze wijze kunnen wij nog beter zien, waar het zwaartepunt van uitstoot van onze onderneming ligt. Vanuit dat inzicht kunnen gerichte gesprekken plaatsvinden met onze partners, en kunnen maatregelen effectief worden ingezet.

In 2024 zal een analyse plaatsvinden naar onze grootste bulkgrondstof leveranciers. Daaruit zal worden bepaald wat het aandeel aan secundaire grondstoffen is.

Per bulkgrondstof zullen gesprekken worden gevoerd met de toeleveranciers, om zo het aandeel secundair te verhogen waar mogelijk.