



CO2-voortgangsrapportage h1 2023

Colofon

Auteur

Charlotte Kiep

Datum

02-10-2023

Versiebeheer

1.0



Inhoud

Voorwoord.....	3
1 Inleiding	4
2 Basisgegevens	5
3 Afbakening	5
3.1 Organisatorische grenzen	5
3.2 Wijzigingen organisatie	5
3.3 CO ₂ -gunningsprojecten in uitvoering.....	5
4 Berekeningsmethodiek	6
4.1 Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren	6
4.2 Specificatie berekeningsmethodiek.....	6
5 Emissies	7
5.1 CO ₂ -footprint KWS.....	7
5.2 CO ₂ -footprint - Projecten met gunningsvoordeel	8
5.3 SOK Oost Amsterdam.....	9
5.4 Piekberging Haarlemmermeer	9
5.5 Duurzaam onderhoud verhardingen Hoorn	11
5.6 Waterproof Zeeheldenbuurt bovengrondse inrichting Utrecht.....	12
5.7 Westelijke Stadsboulevard Deelgebied 5	13
5.8 Westelijke Stadsboulevard Utrecht.....	14
5.9 Renovatie sportpark Veenoord.....	15
5.10 Raamovereenkomst Onderhoud Asfaltverhardingen Utrecht.....	16
5.11 ROVK Wegenonderhoud HHNK	17
5.12 Groot onderhoud N640 Oudenbosch – Etten-Leur	17
5.13 Integraal DBO Wegen Zuid PZH	18
5.14 N345 de Kar.....	19
6 Trends	20
6.1 Doelstellingen.....	20
6.2 Scope 1 & 2.....	20
6.3 Scope 3 – Ketenganalyses.....	25
6.3.1 Keteanalyse Bitumen	25
6.3.2 Keteanalyse Asfalttransport.....	26
6.4 Scope 3 analyse overall	26



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 CO₂-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 CO₂-bewust certificaat niveau 5 versie 3.1 en rapporteert in dat kader per halfjaar over haar CO₂-emissie. Met deze rapportage geeft KWS inzicht in welke processen verantwoordelijk zijn voor de CO₂ uitstoot en waar besparingen zijn te realiseren.

De inventarisatie is een verantwoording van onderdeel 3.A.1 uit de CO₂-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 CO₂-gunningsvoordeel, een CO₂-footprint weergegeven en de stand van zaken rond eventueel toegepaste CO₂-reductiemaatregelen.



2 Basisgegevens

Verantwoordelijken	Arco Meerkerk (Eindverantwoordelijke) Lana Oude Weernink - Poth (Verantwoordelijke stuurcyclus) Joost Bos (Manager duurzaamheid en innovatie) Lana Oude Weernink - Poth (Contactpersoon emissie-inventaris)
Basisjaar	2019
Rapportageperiode	H1 2023
Verificatie	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 ₂ -Prestatieladder.

3 Afbakening

3.1 Organisatorische grenzen

In het document “Organisational boundaries KWS BV – v2022” is een uitgebreide verantwoording opgenomen voor de gehanteerde accounting methode en de wijze waarop de “Organisational boundaries” worden vastgesteld.

3.2 Wijzigingen organisatie

In h1 2023 hebben geen wijzigingen plaatsgevonden die van invloed zijn op de CO₂-Prestatieladder.

3.3 CO₂-gunningsprojecten in uitvoering

- SOK Oost Amsterdam
- 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
- DBO-wegen regio Zuid PZH
- N345 de Kar
- Geluidscherm Bajeskwartier*
- VI Haarlem*

* van deze projecten zijn geen gegevens bekend over h1 2023

Projecten waarbij wel sprake is van CO₂-gunning, maar waarbij (nog) geen sprake is van werkzaamheden met CO₂ uitstoot in h1 2023 zijn:

- 3e ontsluitingsweg Edam Volendam
- Bromostraat Amsterdam



4 Berekeningsmethodiek

4.1 Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren

Deze periodieke rapportage is tot stand gekomen op basis van het reglement van de CO₂-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

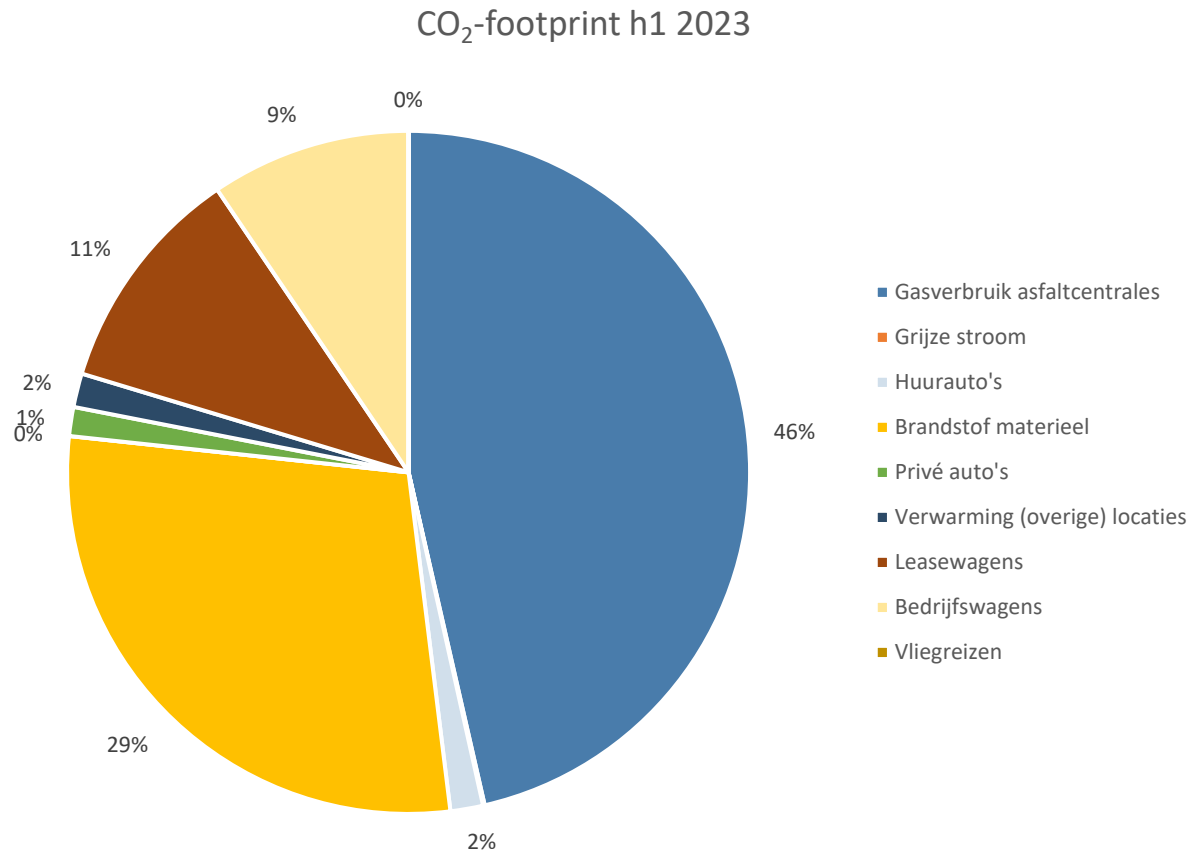
Wijzigingen berekeningsmethodiek	Er hebben geen wijzigingen plaatsgevonden.
Uitsluitingen	Er is geen sprake van uitsluitingen.
Opname van CO₂	Er is geen sprake van opname van CO ₂
Biomassa	Er is geen sprake van biomassa
Onzekerheden	Er zijn geen onzekerheden



5 Emissies

5.1 CO₂-footprint KWS

De CO₂-footprint op basis van scope 1 en 2 inclusief zakelijk reizen bedraagt 20.364 ton CO₂ in de eerste helft van 2023.



In onderstaande tabel is het energieverbruik en de CO₂-uitstoot per categorie weergegeven, inclusief de scope 3 emissies van zakelijke reizen.



Energieverbruik KWS	2023			
	Hoeveelheid	Eenheid	Ton CO ₂	Scope
Brandstoffen vervoer				
Privé auto's	1.448.732	Kilometer	280	3
Leasewagens - diesel	175.870	Liter	573	1
Leasewagens - benzine	529.303	Liter	1.493	1
Leasewagens - elektrisch	355.994	kWh	145	1
Bedrijfswagens - diesel	593.997	Liter	1.917	1
Bedrijfswagens - benzine	2.873	Liter	8,09	1
Bedrijfswagens - elektrisch	7.563	kWh	2,78	1
Huurauto's - diesel	28.529	Liter	92,9	1
Huurauto's - benzine	77.607	Liter	219	1
Huurauto's - elektrisch	6.074	Liter	2,78	1
Openbaar vervoer- trein	7.038	kilometer	0,02	3
Brandstofverbruik materieel				
Benzine	12.737	Liter	35,9	1
Biodiesel	490.552	Liter	178	1
Diesel	1.718.850	Liter	5.600	1
LPG	147	Liter	0,26	1
Energiestromen asfaltcentrales				
Groene stroom AC	3.560.686	kWh	0	2
AC gas	4.547.084	m ³	9.453	1
Energie locaties				
Groene stroom locaties	1.436.894	kWh	0	2
Grijze stroom locaties	33.872	kWh	15,4	2
Verwarming (gas) overige locaties	156.466	m ³	325	1
Gasflessen propaan	5.785	kg	19,6	1
Gasflessen Acetyleen (Ethaan)	608,5	kg	1,94	1
Vliegreizen				
Vliegreizen < 700 km	0	km	0	3
Vliegreizen 700-2500 km	0	km	0	3
Vliegreizen > 2500 km	3.560	km	0,56	3

**Hoewel 'business travel' (privé auto, OV, vliegtuig) conform het GHG protocol een scope 3 emissie categorie is, worden deze emissies conform de CO₂-Prestatieladder wel meegenomen in de emissie-inventaris.*

Het grootste deel van de CO₂-uitstoot is gerelateerd aan het gasverbruik voor de productie van asfalt, namelijk 46%. Daarna zorgt het verbruik van brandstoffen van materieel voor de grootste uitstoot, namelijk 29%. Gezamenlijk veroorzaken deze activiteiten 75% van de CO₂-uitstoot. Leasewagens en bedrijfswagens veroorzaken ongeveer een gelijk deel van de uitstoot en bepalen gezamenlijk 20% van CO₂-footprint over h1 2023. Bij bedrijfswagens wordt de uitstoot bijna geheel veroorzaakt door het dieselverbruik, namelijk 99%. Bij de leasewagens zijn de benzine wagens verantwoordelijk voor het grootste aandeel van de uitstoot, namelijk 68%.

5.2 CO₂-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 CO₂-bejaringsplan). 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 CO₂-Projectplan.



5.3 SOK Oost Amsterdam

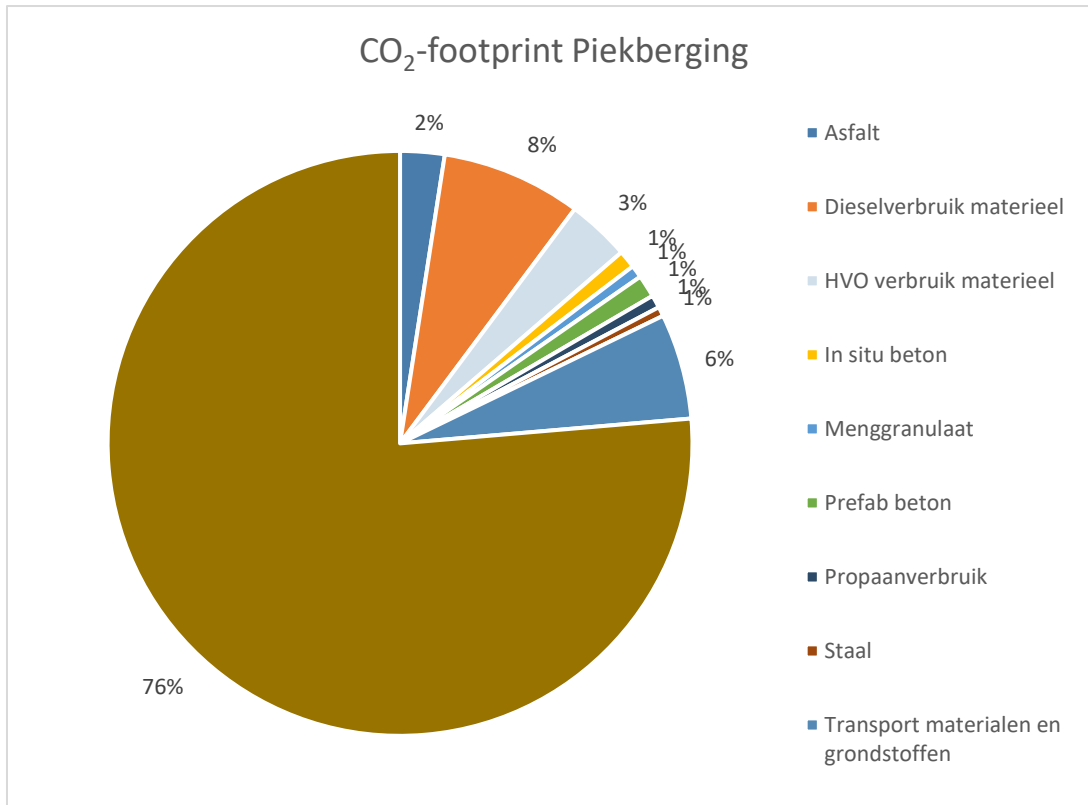
De CO₂-footprint van het project SOK Oost Amsterdam in h1 2023 bedraagt 0 ton CO₂. In deze periode is er enkel groene stroom verbruikt (onder andere door eigen opwek met zonnepanelen) waardoor er geen sprake is van CO₂-uitstoot.

Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwordingsmaatregelen	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO ₂ -uitstoot kan worden gerealiseerd
	Voorlichting geven	Aan de opdrachtgever, de omgeving en de bouwplaats medewerkers over CO ₂ -reductie en duurzaamheid
	Emissievrije poolauto in de KWS kleuren voor op het project	Inzet van een emissievrije poolauto voor gebruik op het project (tijdens werktijden)
	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. CO ₂ -registratie en inzicht	Door middel van PowerBI kunnen uren inzet en kg CO ₂ -uitstoot makkelijk inzichtelijk gemaakt worden
	Aanstellen van een duurzaamheid contactpersoon op het werk	o.a. verantwoordelijk voor het optimaliseren van de CO ₂ -reductie en het beantwoorden van vragen aan de opdrachtgever en de omgeving
Technische maatregelen	Groene stroom	Opgewekt m.b.v. Nederlandse wind
	Zonnepanelen	Inzet van mobiele zonnepanelen voor energieopwekking op het project
	Elektrische voertuigen / materieel	Geen uitstoot van CO ₂ , fijnstof en NOx
	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)
Organisatorische maatregelen	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Energiezuinig materieel inhuren (elektrisch/ hybride /hogere euronorm)
	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 nabij gelegen projecten
	Inzet van lokale grondstoffen hubs	Inzet van grondstoffen hubs voor lokaal opslaan van materialen en stallen van materieelstukken
Ontwerpkeuzes	Slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen
	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op Strandwerk IJburg

5.4 Piekberging Haarlemmermeer

De CO₂-footprint van het project Piekberging Haarlemmermeer in h1 2023 bedraagt 418,9 ton CO₂. 76% van de uitstoot is gerelateerd aan vrijkomend puin. De grootste uitstoot hierna wordt veroorzaakt door diesilverbruik van materieel (8%) en transport materialen en grondstoffen (6%).



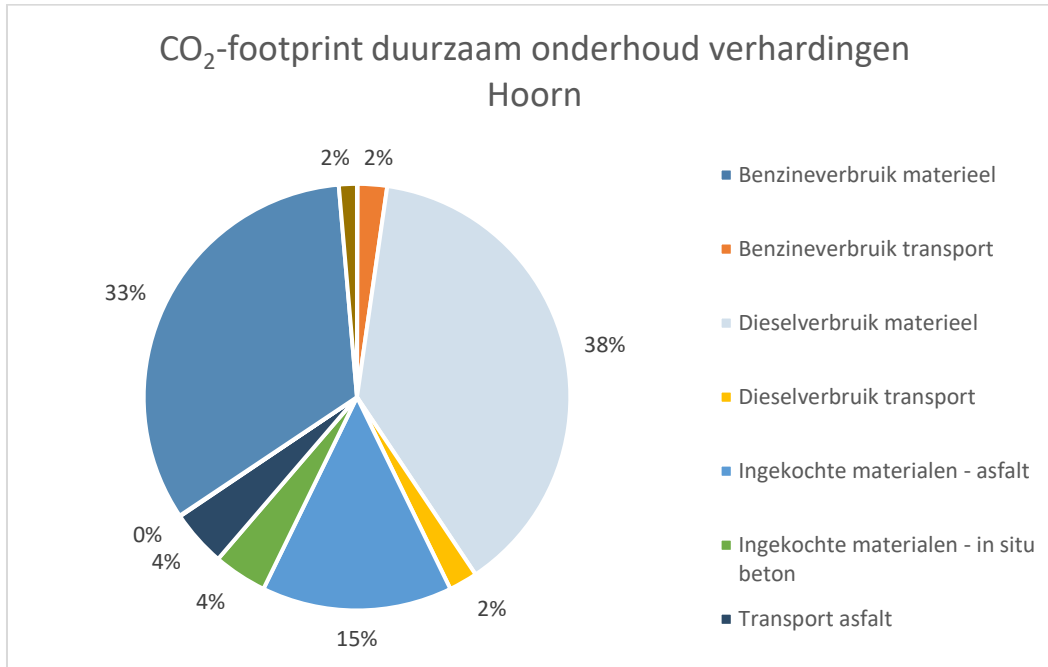
Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting	Uitgevoerd
Technische maatregelen	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 dieselaggregaat nodig is	✓
Organisatorische maatregelen	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 CO₂-footprint van het project Duurzaam onderhoud verhardingen Hoorn in h1 2023 bedraagt 79,7 ton CO₂. 38% van de uitstoot is gerelateerd aan diesilverbruik materieel. De grootste uitstoot hierna wordt veroorzaakt door transport prefab beton (29%) en asfalt (14%).



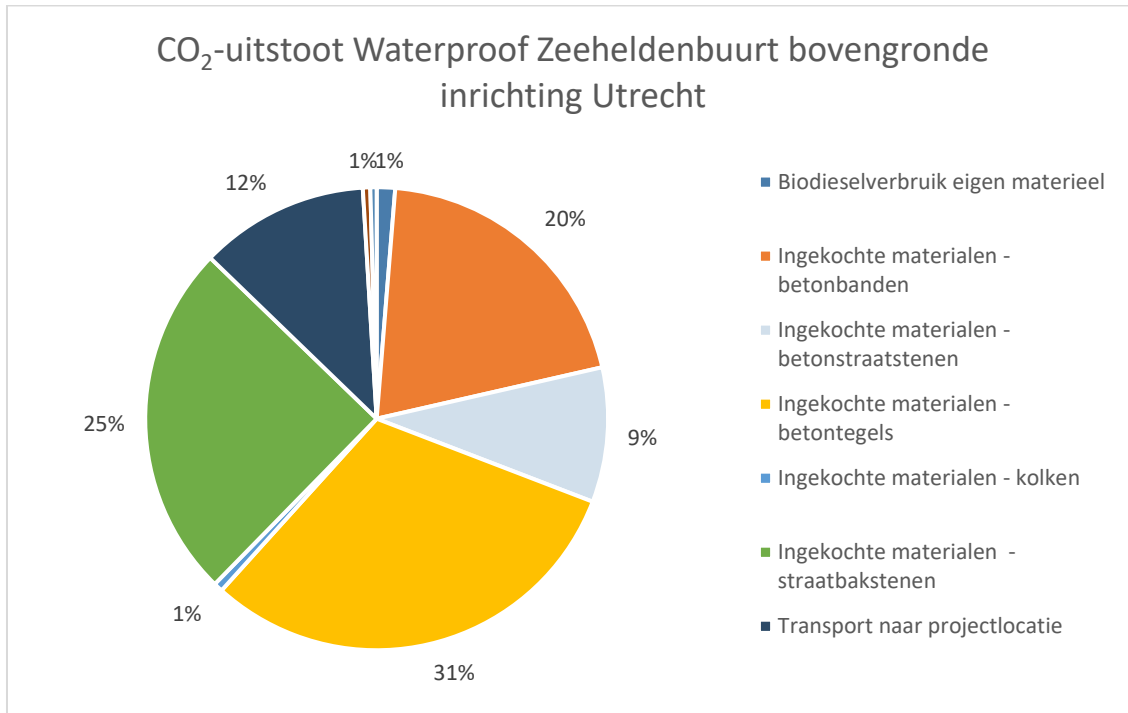
Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting	Uitgevoerd
Organisatorische maatregelen	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	✓
	Omlidingsroutes 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	✓
Technische maatregelen	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 _x	✓
	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 die 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 CO₂-footprint van het project Waterproof Zeeheldenbuurt bovengrondse inrichting te Utrecht bedraagt 278 ton CO₂ in h1 2023. Het grootste deel van de uitstoot is gerelateerd aan het ingekochte materialen, voornamelijk betontegels (31%) en straatbakstenen (25%). Hierna het transport naar de projectlocatie verantwoordelijk voor het grootste deel van de uitstoot (11%).



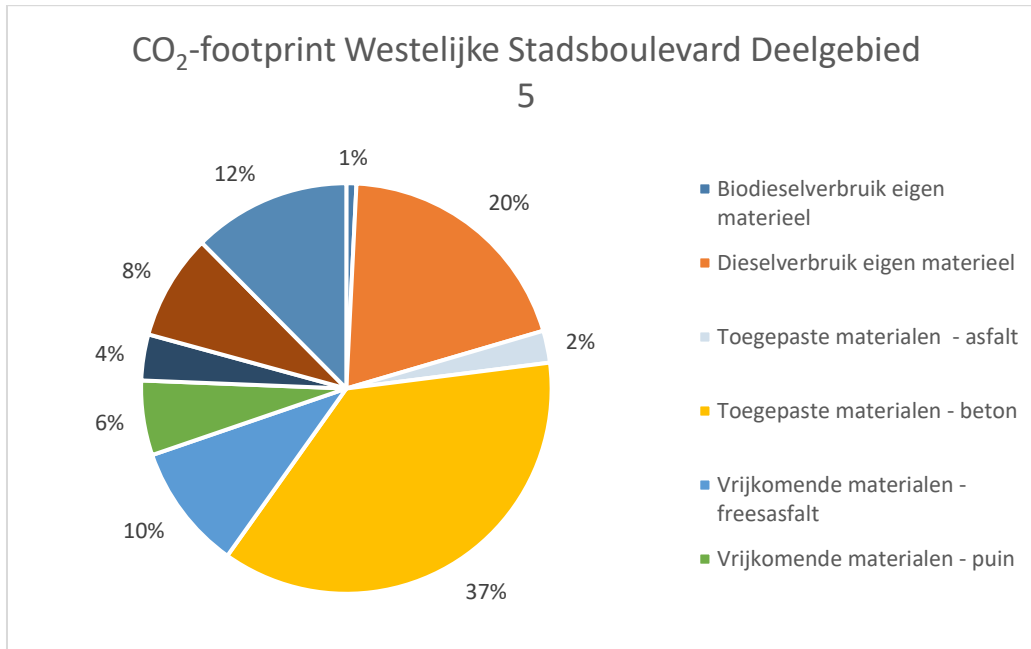
Maatregelen

Soort Maatregel	Maatregel	Toelichting
Technische maatregelen	Groene stroom	Opgewekt m.b.v. Nederlandse wind.
	Elektrische voertuigen/ materieel	Geen uitstoot van CO ₂ , fijnstof en NO _x . De knikmops, minishovel, mobiele kranen de 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.
Organisatorische maatregelen	Inzet lokale onderaannemers	J. Veldhuizen BV is gevestigd in Westbroek. Dit is slechts 8,5 KM rijden van de projectlocatie vandaan.
	Inzet van lokale grondstoffen hubs	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 beperk 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 CO₂-footprint van het project Westelijke Stadsboulevard Deelgebied 5 bedraagt 72,1 ton CO₂ in h1 2023. 37% van de uitstoot is gerelateerd aan de toepassing van beton. Hierna zijn de dieselvebruik eigen materieel (20%) en transport vrijkomende materialen (12%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO₂-uitstoot.



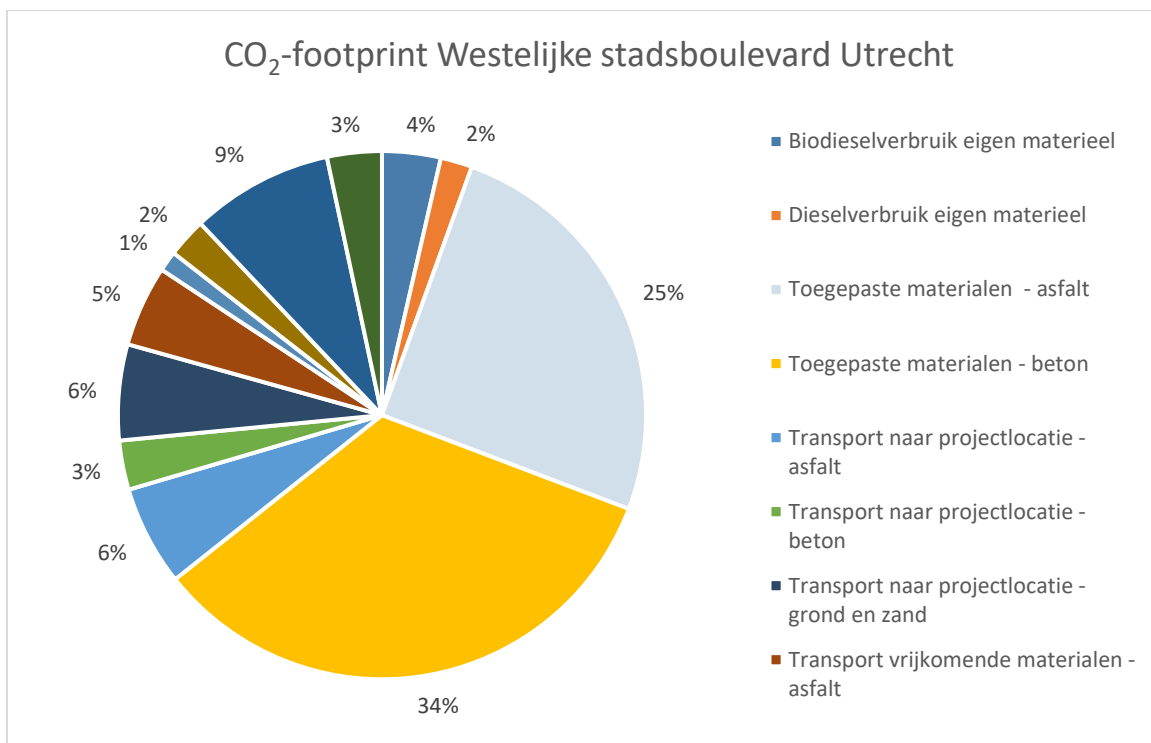
Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwordings-maatregelen	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO ₂ -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)
Technische maatregelen	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
Organisatorische maatregelen	CO ₂ -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 CO₂-footprint van het project Westelijke Stadsboulevard Utrecht bedraagt 618,7 ton CO₂ in h1 2023. 34% van de uitstoot is gerelateerd aan de toepassing van beton. Hierna zijn de toepassing van asfalt (25%) en vrijkomend asfalt (9%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO₂-uitstoot.



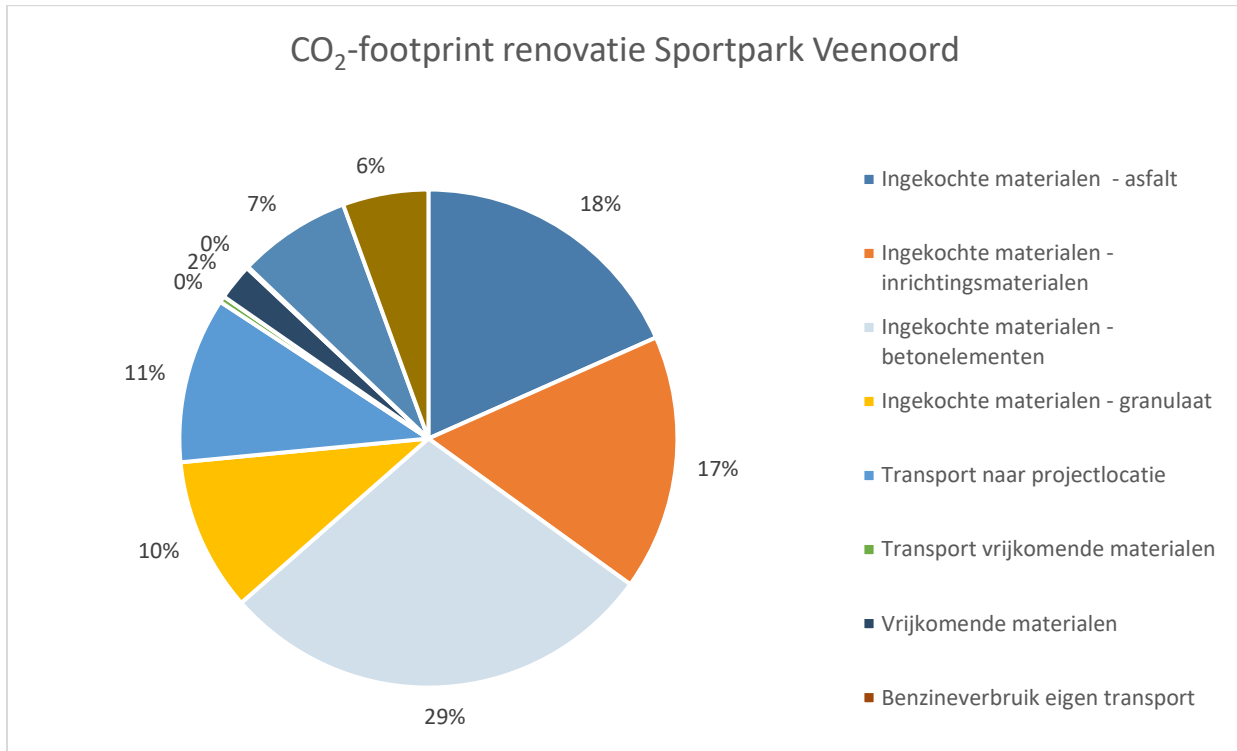
Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwordings- maatregelen	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO ₂ -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)
Technische maatregelen	Groene stroom	Opgeweekt 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
Organisatorische maatregelen	CO ₂ -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 CO₂-footprint van het project Renovatie sportpark Veenoord bedraagt 325 ton CO₂ in h1 2023. 29% van de uitstoot is gerelateerd aan de inkoop van betonelementen. Ingekocht asfalt (18%) en inrichtingsmaterialen (17%) zijn hierna verantwoordelijk voor het grootste deel van de uitstoot.



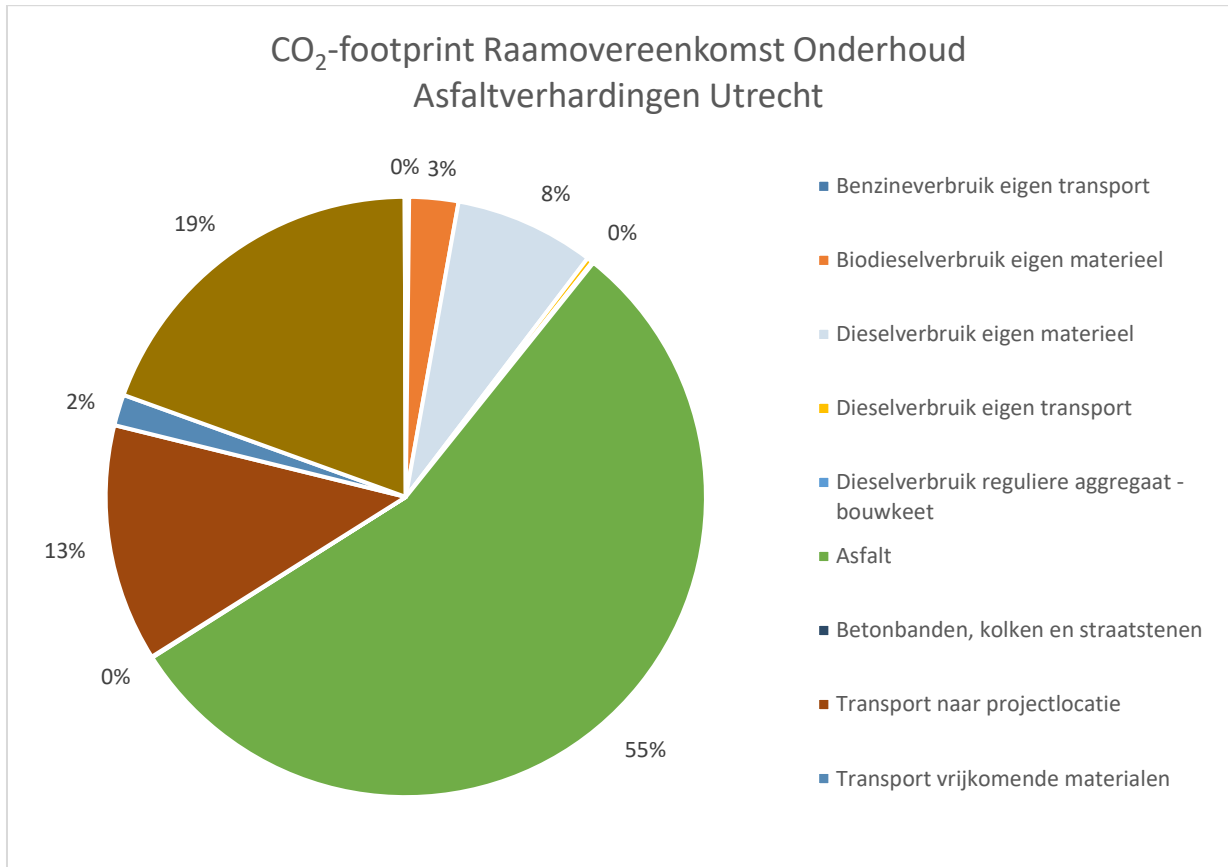
Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwordings- maatregelen	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO ₂ -uitstoot kan worden gerealiseerd
	Gebruik digitale project formulieren	Gebruik digitale projectformulieren en delen met onderaannemers en OG
Technische maatregelen	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)
Organisatorische maatregelen	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)
Ontwerpkeuzes	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten



5.10 Raamovereenkomst Onderhoud Asfaltverhardingen Utrecht

De CO₂-footprint van het project Raamovereenkomst Onderhoud Asfaltverhardingen Utrecht bedraagt 318,3 ton CO₂ in h1 2023. 55% van de uitstoot is gerelateerd aan toepassing van asfalt. Hierna is het vrijkomend asfalt (19%), en het transport van materialen en grondstoffen naar de projectlocatie (13%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO₂-uitstoot op het project.



Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwordings-maatregelen	Inzetten PowerBI dashboard t.b.v. CO ₂ -registratie en inzicht	Uren van de vrachtwagens, frees, walsen en asfaltspreidmachine worden bijgehouden in een Excel overzicht en gegenereerd in PowerBI.
Technische maatregelen	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
Organisatorische maatregelen	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 nabij gelegen projecten



5.11 ROVK Wegenonderhoud HHNK

De CO₂-footprint van het project ROVK Wegenonderhoud HHNK bedraagt 258 ton CO₂ in h1 2023. Deze uitstoot is voor 100% gerelateerd aan vrijkomend puin.

Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwordings maatregelen	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;
Technische maatregelen	Zonnepanelen	Opwekken energie tbv laden elektrisch materieel met solar frame
	Elektrische voertuigen /materieel	Emissieloze uitvoering straatwerk door Hink; Inzet elektrische kraan voor kleingrondwerk;
	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;
Organisatorische maatregelen	Inzet lokale onderaannemers	Werk wordt uitgevoerd met o.a. Hink, Buko, Vrijbloed, Van Werven, vd 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 CO₂-footprint van het project bedraagt 1,97 ton CO₂ in h1 2023. Deze uitstoot is voor 100% gerelateerd aan het dieselverbruik van eigen materieel.

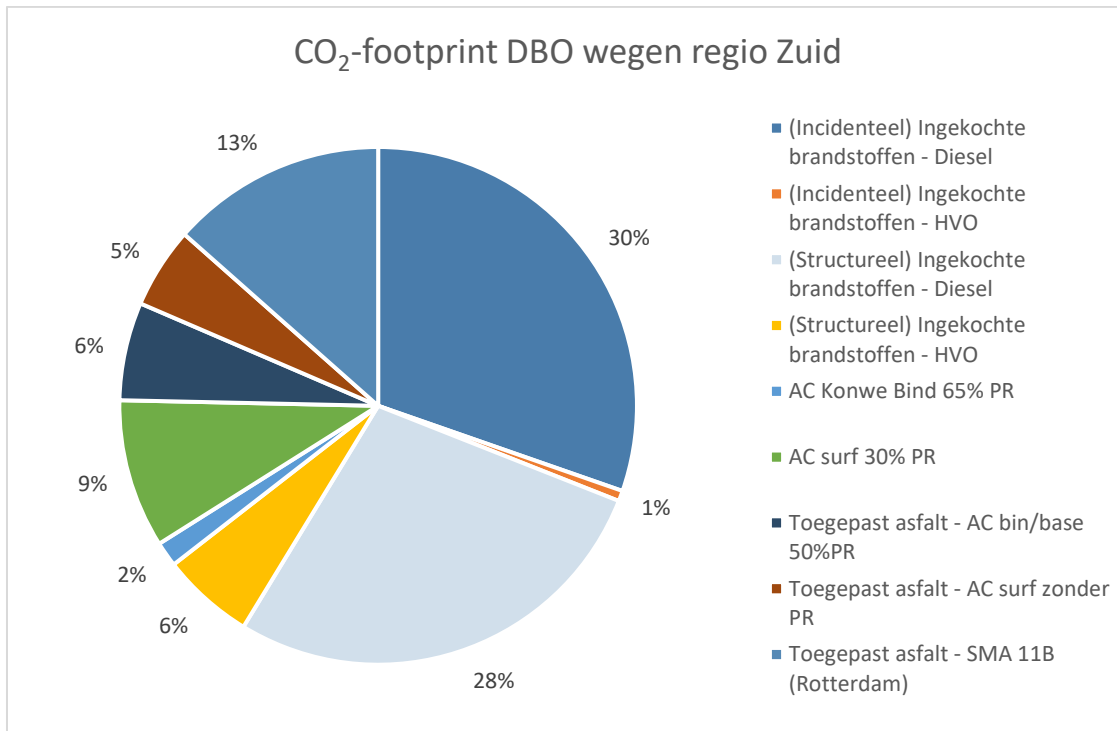
Maatregelen

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



5.13 Integraal DBO Wegen Zuid PZH

De CO₂-footprint van het project Integraal DBO wegen regio Zuid bedraagt 112,8 ton CO₂ in h1 2023. 58% van de uitstoot is gerelateerd aan het dieselverbruik van materieel. Hierna is het toegepaste asfalt SMA 11B (13%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO₂-uitstoot op het project.



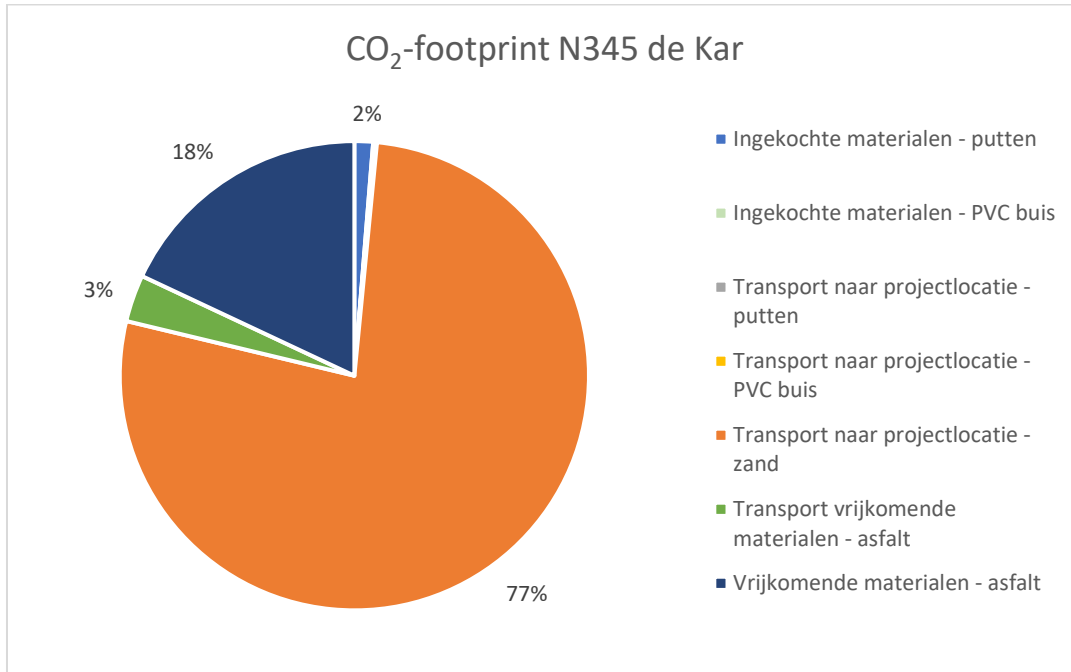
Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Technische maatregelen	HVO-Brandstof	Zoveel mogelijk HVO toepassen op het materieel
	Waterstof	Schouw- en service voertuigen op waterstof
Ontwerpkeuzes	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 ₂ -uitstoot	Toepassen duurzame mengsels (Onder andere met een hoger recyclingspercentage)
Organisatorische maatregelen	Vrijkomend asfalt hergebruiken	Verwijderd (freesasfalt) asfalt wordt gegarandeerd teruggeleverd 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 CO₂-footprint van het project N345 de Kar bedraagt 46 ton CO₂ in h1 2023. 77% van de uitstoot is gerelateerd aan het transport van zand naar de projectlocatie. Hierna is het vrijkomende asfalt (18%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO₂-uitstoot op het project.



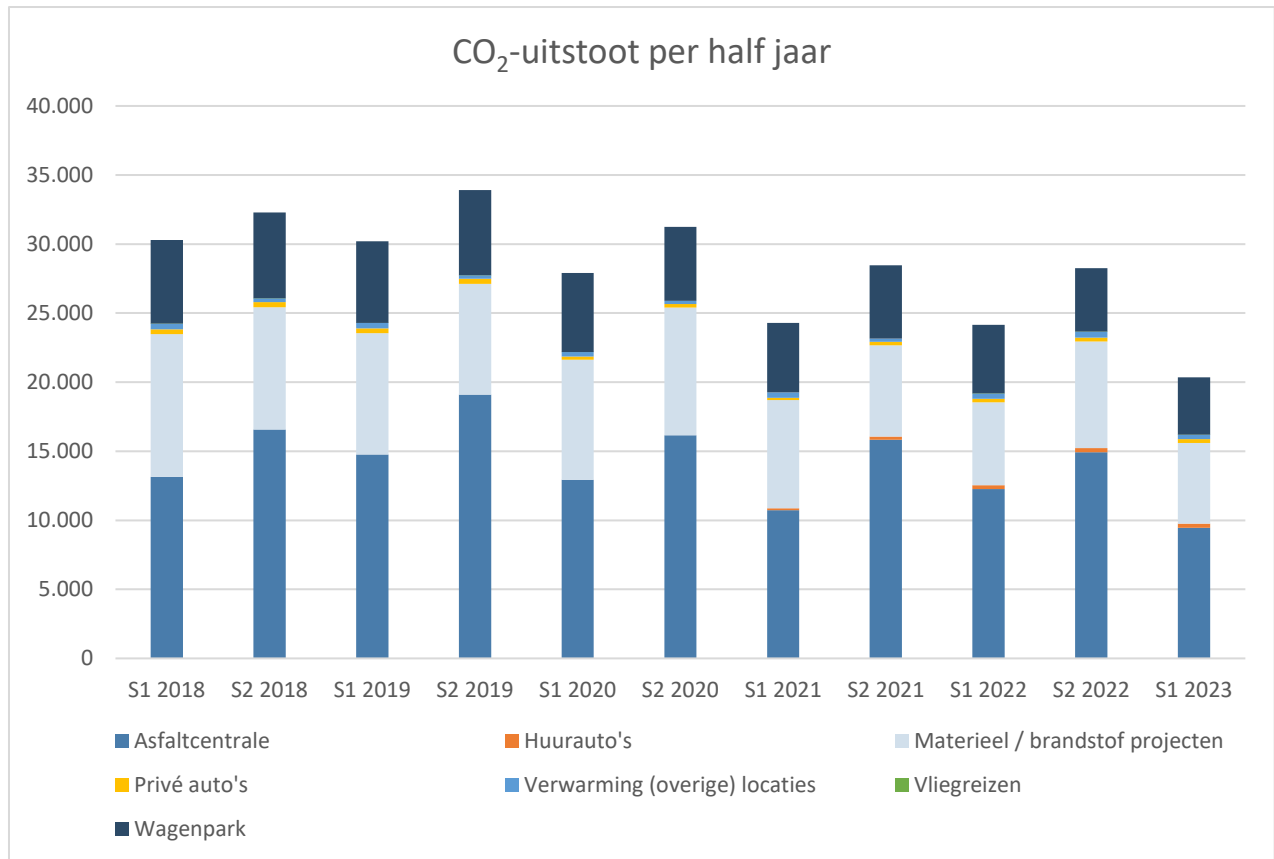
Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwordings maatregelen	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
Technische maatregelen	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.
Organisatorische maatregelen	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.
Ontwerpkeuzes	Hergebruik grond	Hergebruiken vrijkomende grond binnen het werk
	Hergebruik freesasfalt	Vrijgekomen freesasfalt op het werk verwerken in nieuwe fundering



6 Trends

In onderstaande grafiek is het verloop van de CO₂-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 zien we dat de uitstoot ook iets lager is dan in 2022. Dit wordt onder andere veroorzaakt door verdere elektrificatie van het wagenpark.



6.1 Doelstellingen

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

- -25% CO₂-uitstoot per mln € omzet.
- -25% CO₂-uitstoot leasewagenpark (per Fte en absoluut)
- -25% CO₂-uitstoot door toepassing van asfalt
- -25% CO₂-uitstoot materieel (per € omzet en absoluut)

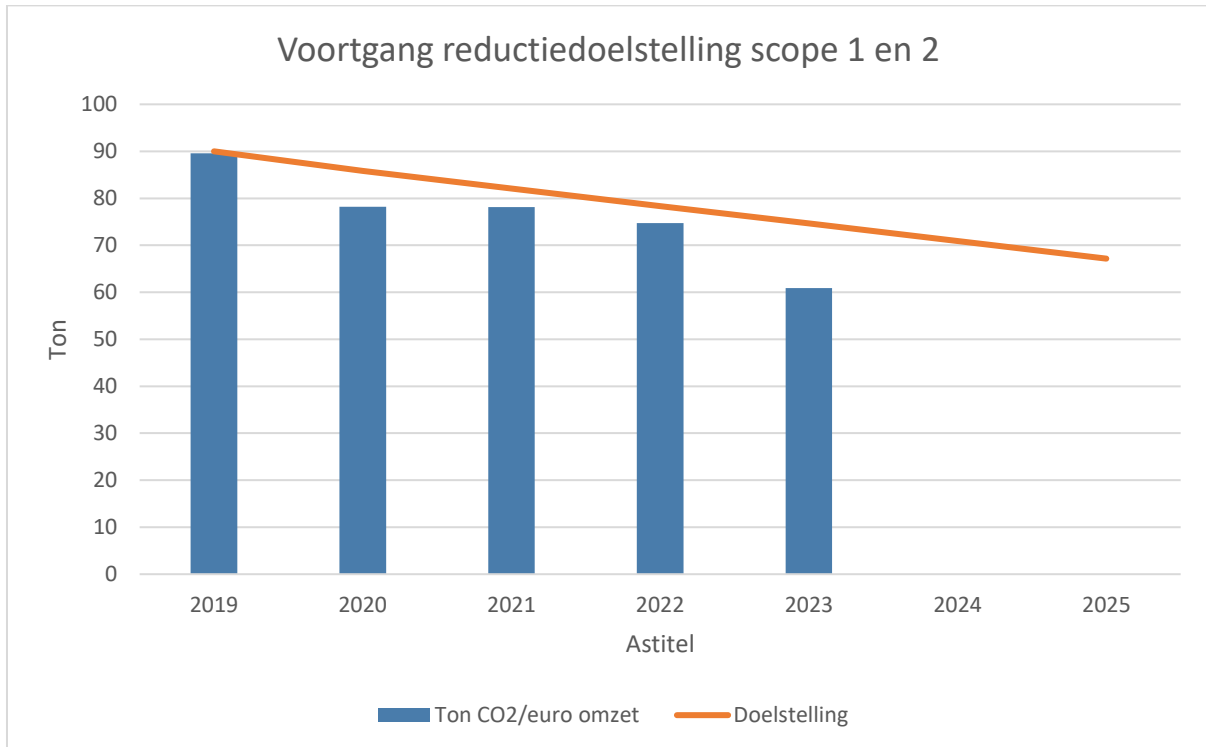
6.2 Scope 1 & 2

6.2.1 Doelstelling Algemeen

25% CO₂-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 h1 2023 werd er namelijk een reductie behaald van 32% (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 sterker daalde dan in de voorgaande jaren. Echter kan in de tweede helft van 2023 deze trend mogelijk geremd worden.

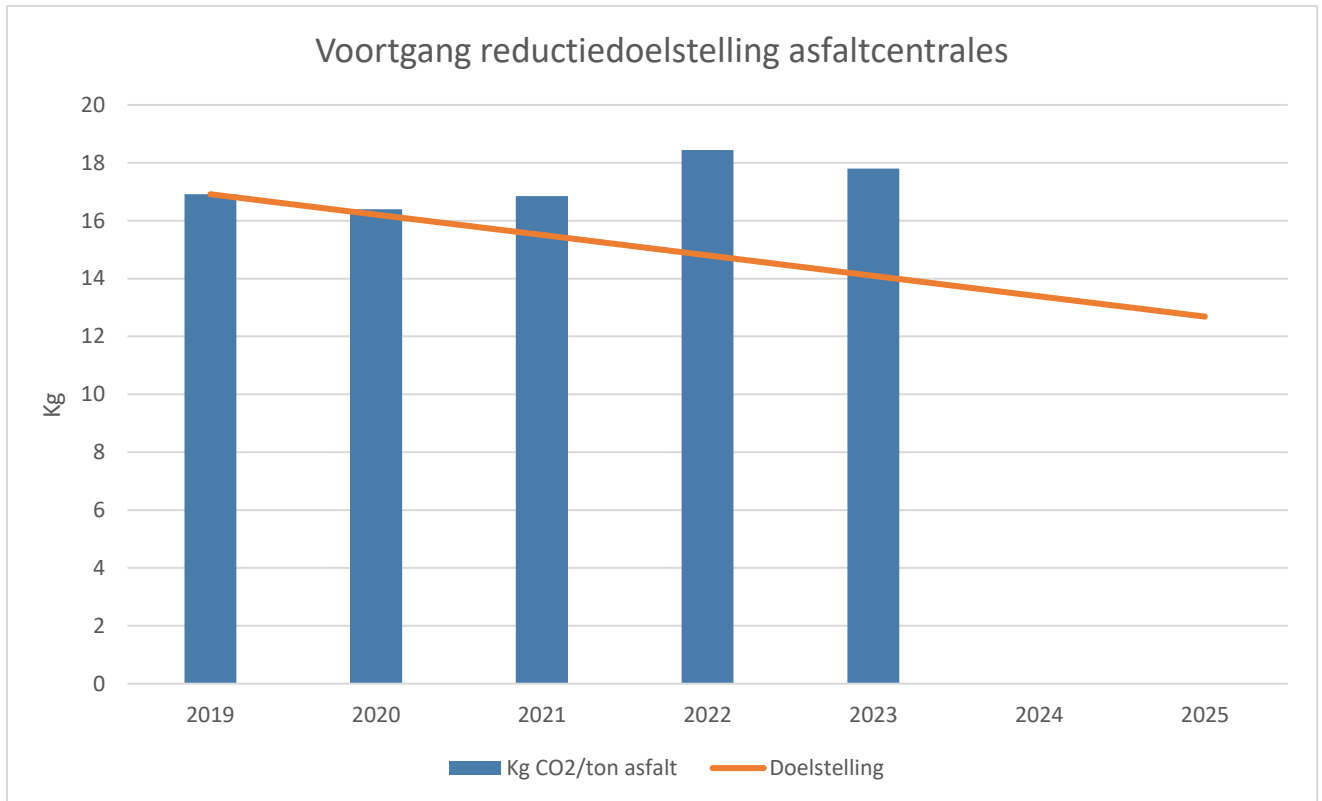


6.2.2. Doelstelling Asfaltcentrales

-25% CO₂-uitstoot door toepassing van asfalt in 2025

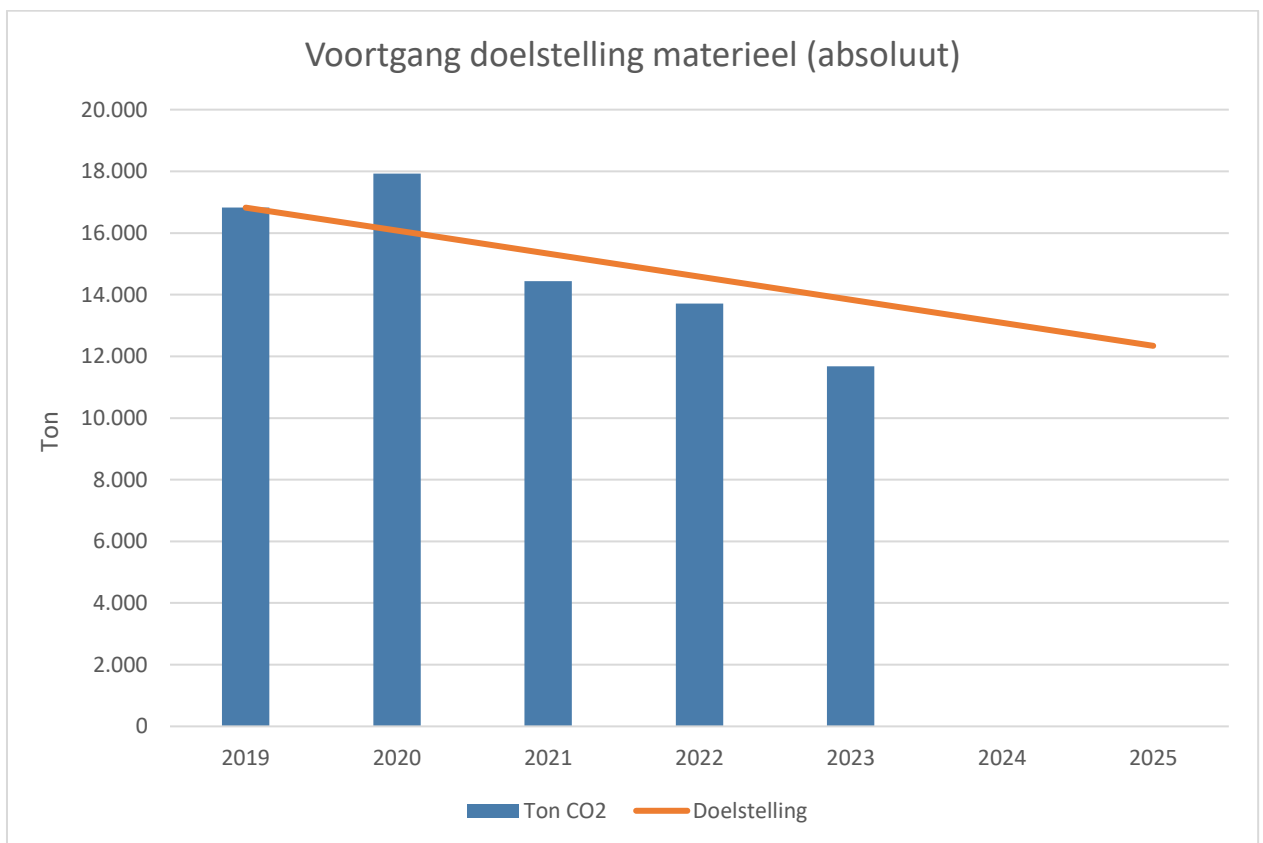
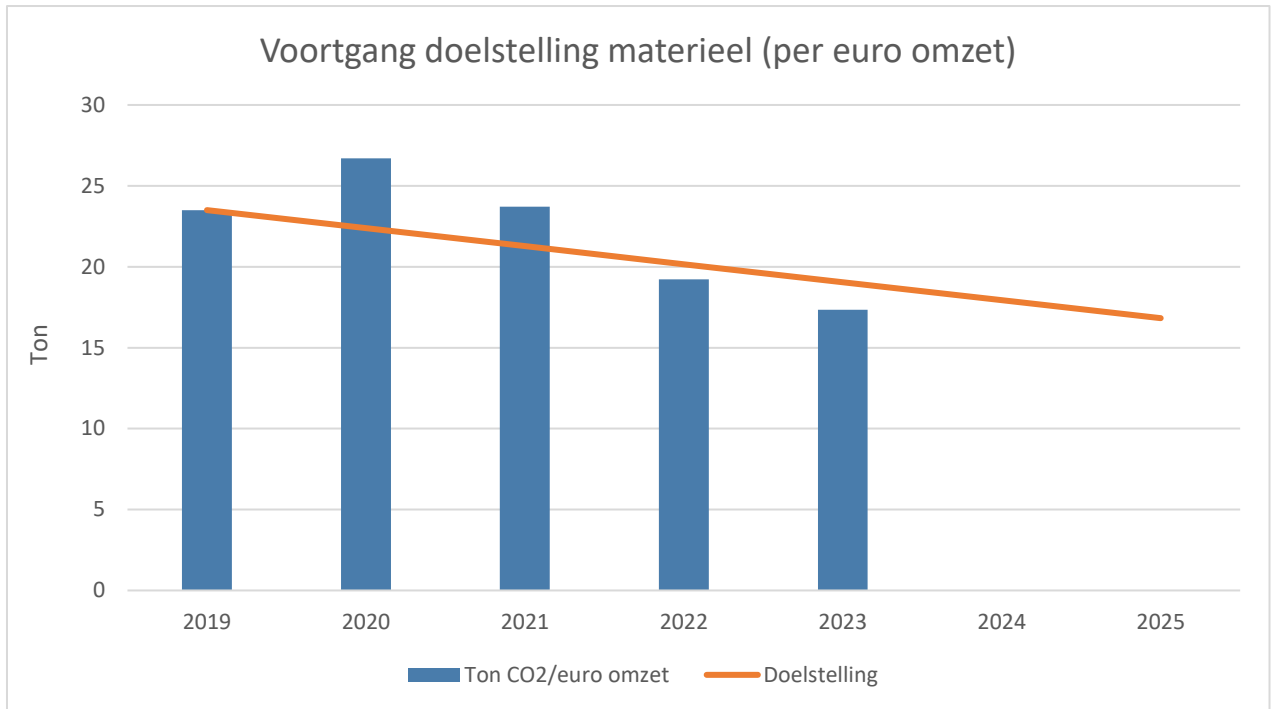
t.o.v. 2019

De absolute asfaltproductie in 2023 blijft achter bij de productie in voorgaande jaren. De relatieve uitstoot van de asfaltcentrales is in 2023 echter gestegen ten opzichten van 2021. Hiermee ligt KWS niet op koers voor het behalen van de reductiedoelstelling. De stijging wordt eveneens beïnvloed door een hogere emissiefactor ten opzichte van de voorgaande periodes (1,884 g / m³ in 2021 ten opzichte van 2.079 g / m³ in 2023). Daarnaast kost het produceren van asfalt met een hogere PR (gerecycled) asfalt meer aardgas dan asfalt met een lagere PR. Door de productie van meer PR asfalt zal de CO₂-uitstoot dan ook niet afnemen bij de huidige productiemethode.



6.2.3 Doelstelling materieel -25% CO₂-uitstoot door materieel in 2025 t.o.v. 2019 (per mln omzet en absoluut)

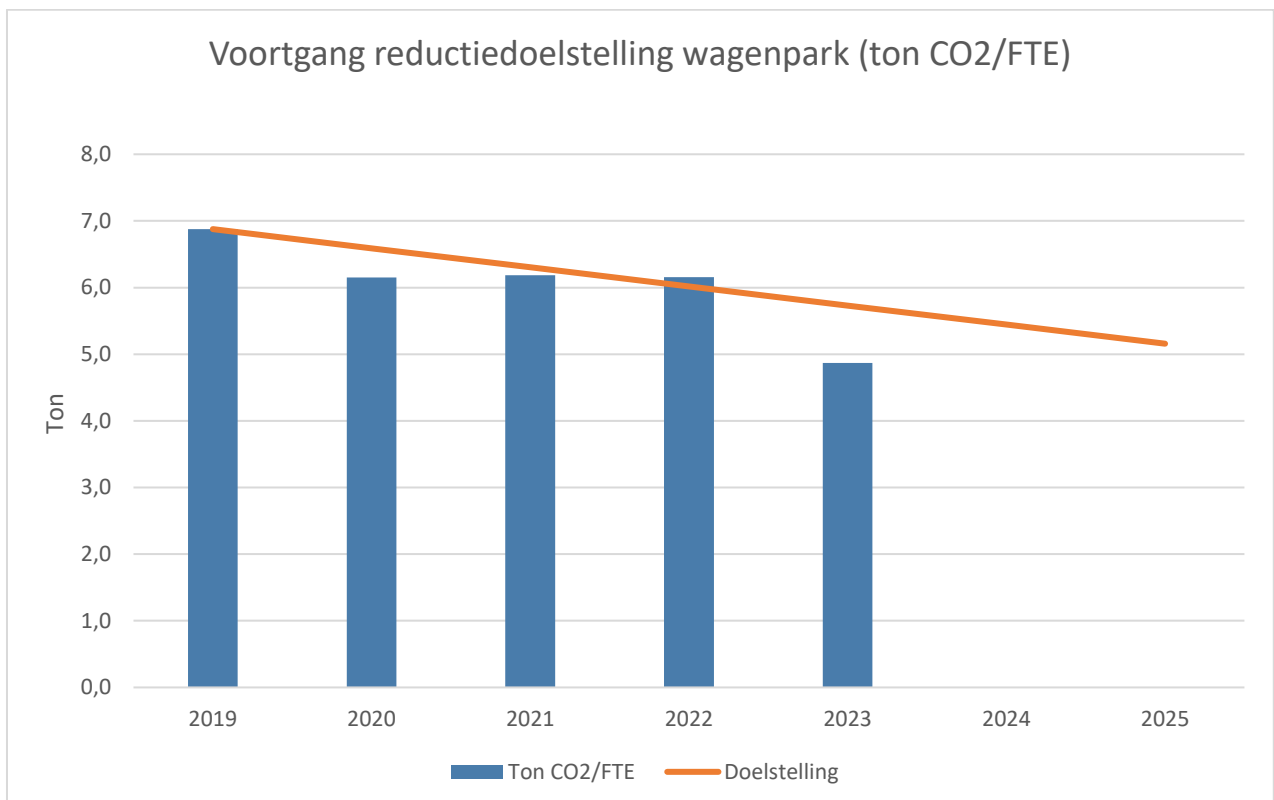
De CO₂-uitstoot per miljoen omzet is in h1 2023, in lijn met 2022, sterk gedaald ten opzichte van 2021. Dit is grotendeels te danken aan een lager brandstofverbruik dan in voorgaande periodes. De absolute uitstoot laat eveneens een sterke reductie zien ten opzichte van 2019. Bij een gelijke uitstoot in de tweede helft van 2023 aan de eerste helft, 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% CO₂-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 h1 2023 is een relatieve reductie behaald van 29% ten opzichte van 2019, terwijl een reductie van 17% de doelstelling voor 2023 is. Voor de absolute uitstoot is de reductie sterker afhankelijk van de uitstoot in de tweede helft van 2023. Bij een zelfde uitstoot als in de eerste helft van 2023 is er een sterke 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 wegebouwbedrijven 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 hierin 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 wegebouwbedrijven 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% CO₂-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 CO₂ 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. Eind oktober worden de gegevens uiterlijk aangeleverd. Deze zullen eind 2023 zijn geanalyseerd, en dan zal tevens een PvA zijn opgesteld met als doel CO₂ reductie en een meetplan. In samenspraak met de vestigingen zullen in 2024 metingen plaatsvinden en maatregelen doorgevoerd worden, zodat de delta kan worden vastgesteld.

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 CO₂ 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.