



CO2-Voortgangsrapportage 2025

Colofon

Auteur	Charlotte Kiep
Verificatie	Lisanne Bos, Sjoerd Gijzen
Datum	03-02-2026
Versiebeheer	1.0



Inhoud

Voorwoord	4
1 Inleiding	5
2 Afbakening	6
2.1 Organisatorische grenzen	6
2.2 CO ₂ -gunningsprojecten in uitvoering	6
3 Berekeningsmethodiek	7
3.1 Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren	7
3.2 Specificatie berekeningsmethodiek	7
4 Emissies	8
4.1 CO ₂ -footprint KWS	8
4.2 CO ₂ -footprint van projecten met gunningsvoordeel	10
4.2.1 ROVK Wegenonderhoud HHNK	10
4.2.2 BOC Zuid Nederland West	11
4.2.3 SOK 2.0 Verhardingen (perceel West)	12
4.2.4 Nieuwse Loosdrechtsedijk	13
4.2.5 Integrale aanpak Stroet	15
4.2.6 ROK onderhoud wegen Hoeksche Waard en IJsselmonde	16
4.2.7 VI Haarlem – Kunstwerken en Oevers	18
4.2.8 VI Haarlem – Beweegbare bruggen	19
4.2.9 Integraal DBO-wegen regio Zuid PZH	20
4.2.10 Geluidsschermen VenR A10 Noord	21
4.2.11 Bouwrijp maken Tolhoek en Colenshoek	21
4.2.12 LVO Zee & Delta	23
4.2.13 WSM Bossenpark Zoetermeer	24
4.2.14 Groot onderhoud Noord Nederland West	25
4.2.15 Wagenaar Francklaan Heemstede	26
4.2.16 Doorfietsroute 2 Woerden-Utrecht	27
4.2.17 Paisa 2.0	28
4.2.18 Vervangen asfaltdeklagen Velsen	29
4.2.19 30km zone Rotterdam	30
4.2.20 Doorfietsroute Groningen - Leek	31
5 Trends	33
5.1 Doelstellingen	33
5.2 Scope 1 & 2	34



6	Scope 3 – Ketenganalyses	38
6.1	Scope 3 overall	38
6.2	Ketenganalyse Bitumen	39
6.3	Ketenganalyse Zand	39



Voorwoord

KWS werkt naar nul uitstoot in 2050

KWS heeft een route uitgestippeld richting een emissievrije en circulaire toekomst. In 2030 wil KWS meer dan 44% CO₂-reductie realiseren ten opzichte van 2023, in 2040 volledig circulair opereren en in 2050 nul CO₂-eq uitstoten. Deze doelstellingen zijn noodzakelijk in het kader van klimaatverandering en sluiten aan bij het klimaatakkoord van Parijs en de EU Green Deal.

De weg naar emissievrij werken in 2030 richt zich op het in zetten op de volgende maatregelen:

- Het verduurzamen van het wagenpark en de asfaltcentrales;
- Het inzetten van emissieloos materieel;
- Het optimaliseren van het asfalttransport en de productieprocessen;
- Het door ontwikkelen van duurzame asfaltmengsels.

Vanaf 2040 wil KWS geen primaire grondstoffen meer toepassen in haar projecten. Dit betekent dat circulair ontwerpen, duurzaam inkopen en het verhogen van het recyclingspercentage (PR) worden verankerd in de werkwijze van KWS. Het niet toepassen van primaire grondstoffen in projecten draagt bij aan de lange termijn doelstelling om in 2050 nul CO₂ uit te stoten.

Omdat het realiseren van deze doelstelling niet alleen binnen de directe invloedssfeer van KWS ligt, wordt ingezet op samenwerking met opdrachtgevers, regelgevers, toeleveranciers, kennisinstellingen en andere stakeholders. In het klimaattransitieplan wordt beschreven hoe KWS door middel van samenwerking de CO₂-uitstoot binnen scope 3 wil reduceren. Scope 3 bevat de indirecte emissies die plaatsvinden binnen de waardeketen, als ingekochte materialen, transport en onderaannemers. Samenwerking binnen de keten is daarom van groot belang om deze doelstellingen te realiseren.

Naast CO₂-reductie richt KWS zich op vier centrale duurzaamheidsthema's:

- Emissieloos bouwen;
- Circulair bouwen;
- Natuurinclusief bouwen;
- Samenbouwen.

In dit plan ligt de focus op de eerste twee thema's, waarbij de doelstellingen van emissieloos bouwen en enkele onderdelen van circulair bouwen zijn uitgewerkt. Met het nieuwe thema 'Samenbouwen' worden nadrukkelijker doelstellingen neergezet om de keten grotere stappen te laten zetten.



1 Inleiding

KWS B.V., hierna te noemen KWS, is in het bezit van het CO₂-bewust certificaat niveau 5 versie 3.1 en wil zich in 2026 certificeren op trede 3 van handboek 4.0. KWS rapporteert in het kader van handboek 4.0 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 CO₂- en energiemangement 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.

Basisgegevens

Verantwoordelijken	Chris van der Zwet (Eindverantwoordelijke) Joost Bos (Manager ESG) Sjoerd Gijzen (Manager Duurzaamheid en Innovatie) Lana Oude Weemink - Poth (Verantwoordelijke stuursysteem) Lisanne Bos (Contactpersoon emissie-inventaris)
Basisjaar	2019 (dit wordt 2023)
Rapportageperiode	2025
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.



2 Afbakening

2.1 Organisatorische grenzen

In het document “Organisational boundaries KWS BV” is een uitgebreide verantwoording opgenomen voor de gehanteerde accounting methode en de wijze waarop de “Organisational boundaries” worden vastgesteld. In bijlage 3 van dit document zijn tevens de wijzigingen in de organisatie opgenomen.

2.2 CO₂-gunningsprojecten in uitvoering

1. ROVK Wegenonderhoud HHNK
2. BOC Zuid Nederland West
3. SOK 2.0 Verhardingen (Perceel west)
4. Nieuwse Loosdrechtsedijk
5. Integrale aanpak Stroet
6. ROK onderhoud wegen Hoeksche Waard en IJsselmonde
7. VI Haarlem – Kunstwerken en oevers
8. VI Haarlem – Beweegbare bruggen
9. Integraal DBO-wegen regio Zuid PZH
10. Geluidsschermen VenR A10 Noord
11. Bouwrijp maken Tolhoek en Colenshoek
12. LVO Zee & Delta
13. WSM Bossenpark
14. Groot Onderhoud Noord Nederland West
15. Wagenaar Francklaan Heemstede
16. Doorfietsroute 2 Woerden – Utrecht
17. Paisa 2.0
18. Vervangen asfaltdeklagen Velsen
19. 30km zone Rotterdam
20. Doorfietsroute Groningen - Leek



3 Berekeningsmethodiek

3.1 Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren

Deze periodieke rapportage is tot stand gekomen op basis van het reglement van de CO₂-prestatieladder conform handboek 4.0 zoals gepubliceerd in januari 2025 door SKAO.

De emissiefactoren conform het handboek 4.0 zijn geldig. De emissiefactoren zijn vastgesteld op basis van de website CO2emissiefactoren.nl. Deze wijzigingen worden periodiek doorgevoerd in onze monitorings- en rapportagesoftware.

3.2 Specificatie berekeningsmethodiek

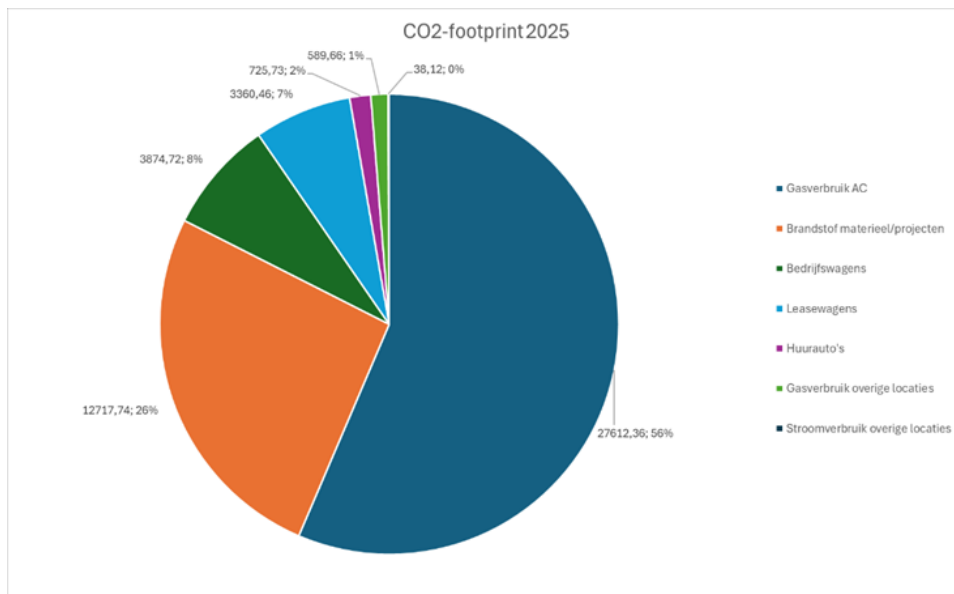
Wijzigingen berekeningsmethodiek	Er hebben geen wijzigingen plaatsgevonden.
Uitsluitingen	Er is geen sprake van uitsluitingen.
Opname van CO₂	Er is geen sprake van opname van CO ₂
Biomassa	Er is geen sprake van biomassa
Onzekerheden	Er zijn geen onzekerheden



4 Emissies

4.1 CO₂-footprint KWS

De CO₂-footprint op basis van scope 1 en 2 inclusief zakelijk reizen bedraagt 48.919 ton CO₂ in 2025.



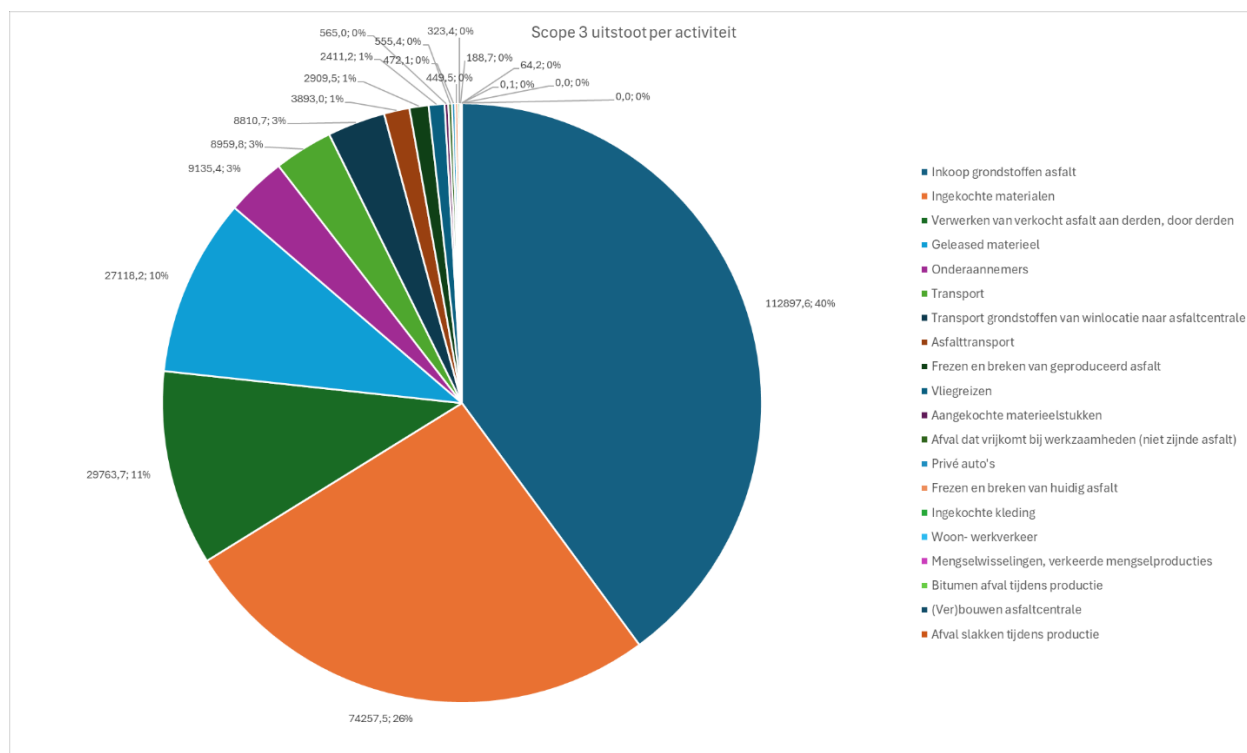
In onderstaande tabel is het energieverbruik, de CO₂-uitstoot en de energiebalans per categorie weergegeven.

Energieverbruik KWS	2025				
	Hoeveelheid	Eenheid	Ton CO2	GJ	Scope
Productie					
Opwekking energie	1.165.005	kWh	0	4.194	2
Brandstoffen vervoer					
Leasewagens - diesel	27.822	Liter	90	999	1
Leasewagens - benzine	404.481	Liter	1.131	12.664	1
Leasewagens - elektrisch	4.308.662	kWh	2.139	15.511	2
Bedrijfswagens - diesel	1.159.955	Liter	3.771	41.642	1
Bedrijfswagens - benzine	7.089	Liter	20	222	1
Bedrijfswagens - elektrisch	168.756	kWh	84	608	2
Huurauto's - diesel	148.832	Liter	484	5.343	1
Huurauto's - benzine	84.634	Liter	237	2.650	1
Huurauto's - elektrisch	10.280	kWh	5	37	2
Brandstofverbruik materieel					
Benzine	18.075	Liter	51	566	1
Biodiesel	672.204	Liter	314	23.217	1
Diesel	3.799.437	Liter	12.352	136.400	1
LPG	188	Liter	0	5	1
Groene stroom projecten	482.954	kWh	0	1.739	2
Grijze stroom projecten	2.423	kWh	1	9	2
Energiestromen asfaltcentrales					
AC gas	13.269.852	m3	27.612	464.941	1
Groene stroom asfaltcentrales	8.632.825	kWh	-	31.078	2
Energie locaties					
Groene stroom locaties	3.455.338	kWh	-	12.439	2
Grijze stroom locaties	76.719	kWh	38	276	2
Verwarming (gas) locaties	246.878	m3	527	8.683	1
Gasflessen propaan	16.529	kg	56	766	1
Gasflessen Acetyleen (Ethaan)	1.907	kg	6	92	1
Gasflessen aardgas	208	kg	1	8	1
Totaal (ton CO2 en energie GJ)			48.919	764.088	



Het grootste deel van de CO₂-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 26%. Gezamenlijk veroorzaken deze activiteiten meer dan 80% van de scope 1 en 2 CO₂-uitstoot. Leasewagens en bedrijfswagens veroorzaken ongeveer een gelijk deel van de uitstoot en bepalen gezamenlijk 15% van CO₂-footprint over 2025. Bij bedrijfswagens wordt de uitstoot bijna geheel veroorzaakt door het dieselverbruik. Bij de leasewagens zijn de elektrische wagens verantwoordelijk voor het grootste aandeel van de uitstoot (64%) met benzine leasewagens op de tweede plaats (34%).

Naast de CO₂-uitstoot van scope 1 en 2 brengen we ook onze indirecte uitstoot in Scope 3 in kaart middels de Impact en Invloed Analyse. De omvang van deze emissies is ruim 282.775 ton CO₂ in 2024. Het zwaartepunt ligt daarbij op aangekochte goederen en diensten. Deze categorie is goed voor ruim 70% van de ketenuitstoot waarvan een groot deel wordt veroorzaakt door de inkoop van grondstoffen asfalt en de inkoop van materialen voor de GWW. Ook het transport van asfalt en grondstoffen en materialen is verantwoordelijk voor een groot deel van de emissies. Voor de activiteiten die samen de grens van 50% van de totale uitstoot overschrijden, wordt een ketenanalyse opgesteld en monitoren we halfjaarlijks onze resultaten, zie hiervoor hoofdstuk 7. In onderstaande figuur is de omvang van de verschillende scope 3 activiteiten weergegeven.



Daarnaast zijn de overige beïnvloedbare emissies van KWS berekend. Voor biogene emissies is gekeken naar de biobrandstoffen die KWS gebruikt en het biobased afval dat wordt verwerkt. De uitstoot van de directe biogene emissies is 4.216 ton CO₂. Daarnaast kijken we naar de indirecte biogene emissies van onderaannemers civiel en transporteurs. De uitstoot hiervan is 1.598 ton CO₂. Voor vermeden emissies is gekeken naar het verschil tussen primaire en secundaire ingekochte materialen en de verschillende afvalverwerkingsmethodes. De totale vermeden emissies zijn 7.437 ton CO₂. Daarnaast hebben we twee soorten vermeden emissies uitgewerkt van voorbeeld projecten en bekijken we welke emissies we in de toekomst kunnen vermijden.



4.2 CO₂-footprint van projecten met gunningsvoordeel

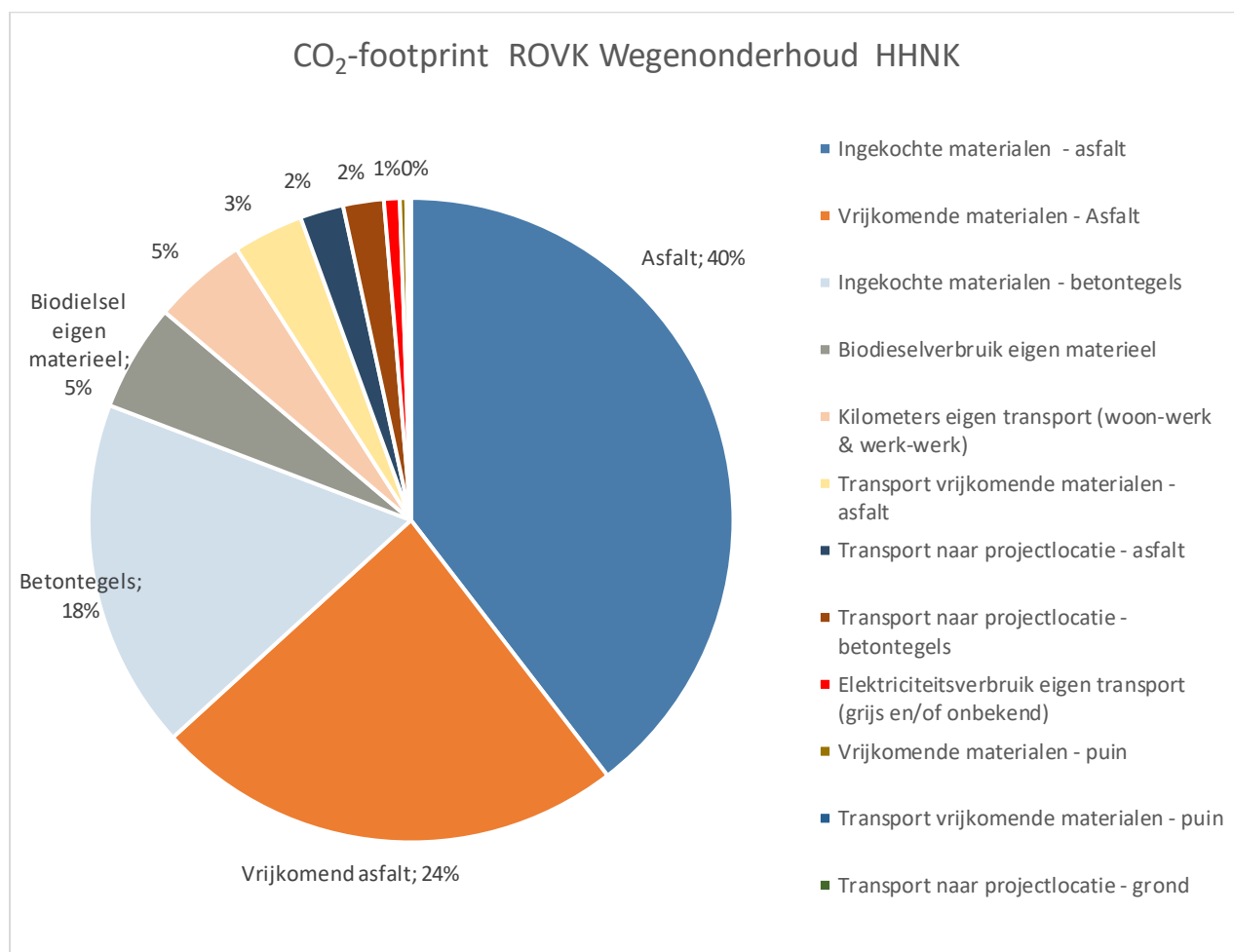
Aan de hand van de relevante energiestromen wordt binnen de projecten een afweging gemaakt van de in te zetten maatregelen op het project. Deze lijst is gebaseerd op maatregelen die bedrijfsbreed en bij andere projecten zijn ingezet. Hierbij ligt de focus op de energiestromen (scope 1, 2 en 3) waar KWS 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-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 CO₂-Projectplan.

4.2.1 ROVK Wegenonderhoud HHNK

De CO₂-footprint van het project ROVK Wegenonderhoud HHNK bedraagt 22 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 40% gerelateerd aan toegepast asfalt, voor 24% gerelateerd aan vrijkomend asfalt en 18% aan betontegels. De overige emissies worden grotendeels bepaald door biodiesel eigen materieel, kilometers eigen transport en transport van vrijkomende materialen.



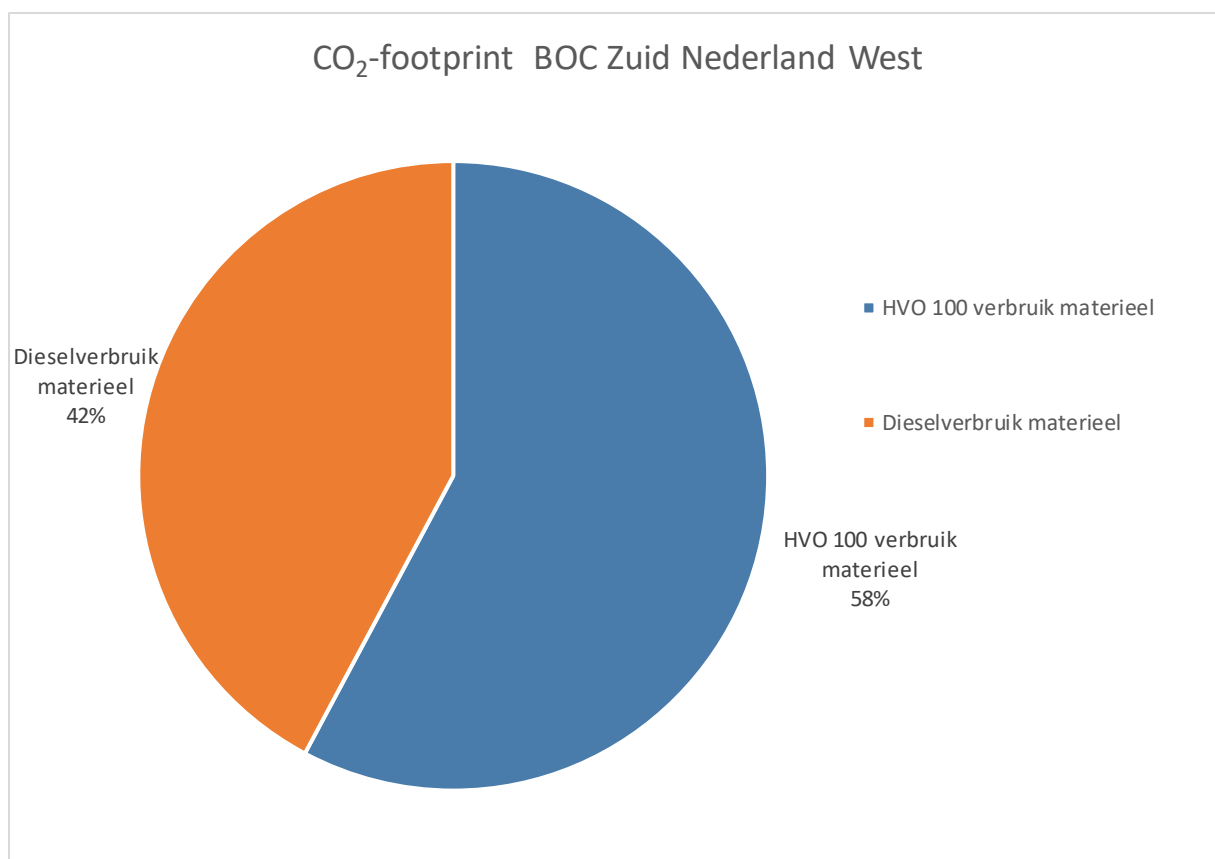


Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwording maatregelen	Voorlichting geven	Toepassen van het Nieuwe Draaien /Frezen/ Rijden.
	Fietsen ter beschikkingstellen	Inzet elektrische (bak)fietsen vervoer 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 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.
Organisatorische maatregelen	Inzet 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.

4.2.2 BOC Zuid Nederland West

De CO₂-footprint van het project BOC Zuid Nederland West bedraagt 279 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 58% gerelateerd aan HVO100 verbruik en voor 42% gerelateerd aan diesilverbruik materieel.



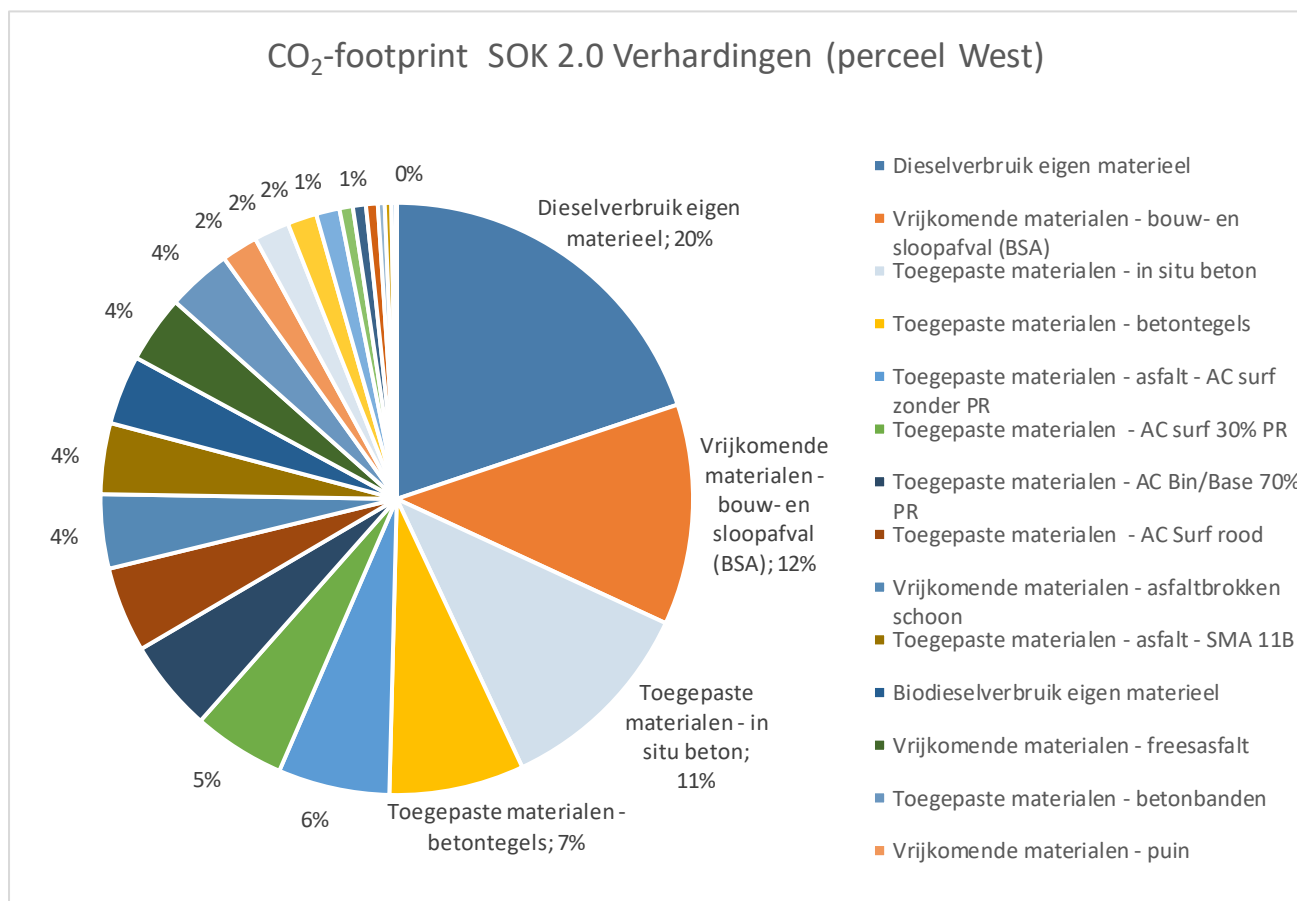


Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwording maatregelen	In gesprek gaan met de opdrachtgever	Dit wordt niet gedaan m.b.t. CO ₂ uitstoot, maar in relatie tot MKI. Dit heeft automatisch ook invloed op CO ₂ uitstoot.
	Gebruik digitale project formulieren	Gebruik digitale projectformulieren en delen met onderaannemers en OG
Technische maatregelen	Inzet van mobiele zonnepanelen voor energieopwekking op het project	Stroomvoorziening keet Oosterhout
	Elektrisch materieel/voertuigen	Elektrische personenauto's, bussen, handgereedschap
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Inzet waar beschikbaar
Organisatorische maatregelen	Inzet lokale onderaannemers	Waar mogelijk
	Slimme bouwplaatsinrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen

4.2.3 SOK 2.0 Verhardingen (perceel West)

De CO₂-footprint van het project SOK 2.0 Verharding (perceel West) bedraagt 2.005 ton CO₂ in 2025. 20% van de uitstoot is gerelateerd aan dieselverbruik van eigen materieel, 12% aan vrijkomend BSA, 11% aan toegepast in situ beton en 7% aan betontegels. De overige uitstoot wordt grotendeels bepaald door toegepast asfalt.





Maatregelen

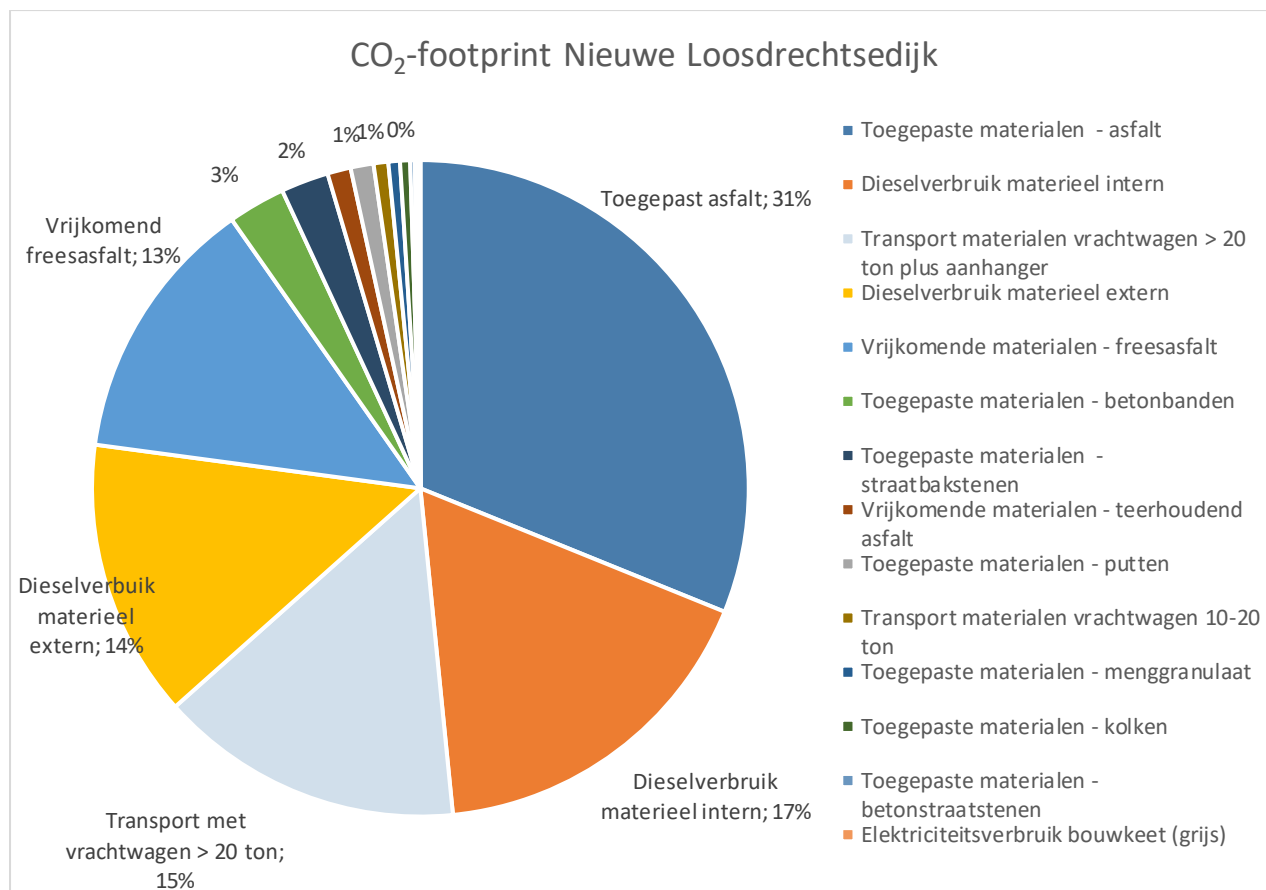
Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwordings maatregelen	Toolbox meeting	Geven toolbox meetings met als onderwerp CO ₂ -reductie (minimaal 75% van de mensen op een project).
	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO ₂ -uitstoot 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).
	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.
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.
	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).
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.
	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 grondstoffenhubs	Inzet van grondstoffenhubs voor lokaal opslaan van materialen en stallen van materieelstukken.
	Slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen.
Ontwerpkeuzes	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.

4.2.4 Nieuwse Loosdrechtsedijk

De CO₂-footprint van het project Nieuwse Loosdrechtsedijk bedraagt 383 ton CO₂ in 2025. 31% van de uitstoot is gerelateerd aan toegepast asfalt Hierna is dieselverbruik (intern) (17%) verantwoordelijk voor het grootste deel van de CO₂-uitstoot op het project. Transport van



materialen met vrachtwagen is verantwoordelijk voor 15% van de CO₂-uitstoot. De overige uitstoot wordt grotendeels bepaald door dieselvebruik extern materieel en vrijkomend asfalt.



Maatregelen

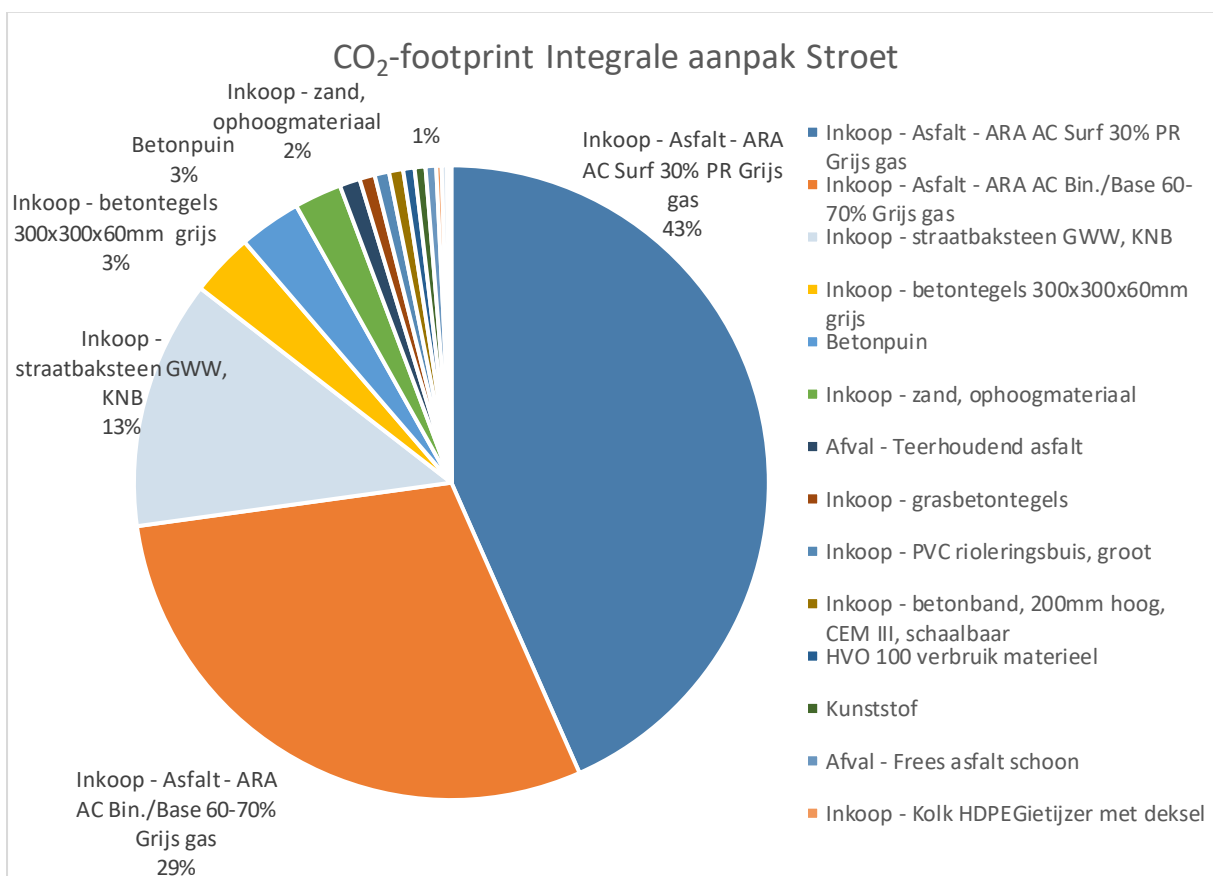
Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwordings maatregelen	Toolbox meeting	Geven toolbox meetings met als onderwerp CO2-reductie (minimaal 75% van de mensen op een project).
	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO2-uitstoot kan worden gerealiseerd.
	Voorlichting geven	Aan de opdrachtgever, de omgeving en de bouwplaats medewerkers over CO2-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 CO2-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.
Technische maatregelen	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	Let op dat het groene stroom betreft en geen grijze stroom.



Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Organisatorische maatregelen	plaats van aggregaat	
	Inzet duurzame keet	Inzet van een duurzame keet met bewegingssensoren en standaard isolatie (evt met zonnepanelen).
	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.
Ontwerpkeuzes	Slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen.
	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.

4.2.5 Integrale aanpak Stroet

De CO₂-footprint van Integrale aanpak Stroet bedraagt 8.633 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 43% gerelateerd aan asfalt AC Surf 30% PR, voor 29% aan AC Bin/Base 60-70% en voor 13% aan straatbaksteen KNB. De overige uitstoot wordt tevens grotendeels bepaald door de ingekochte materialen.



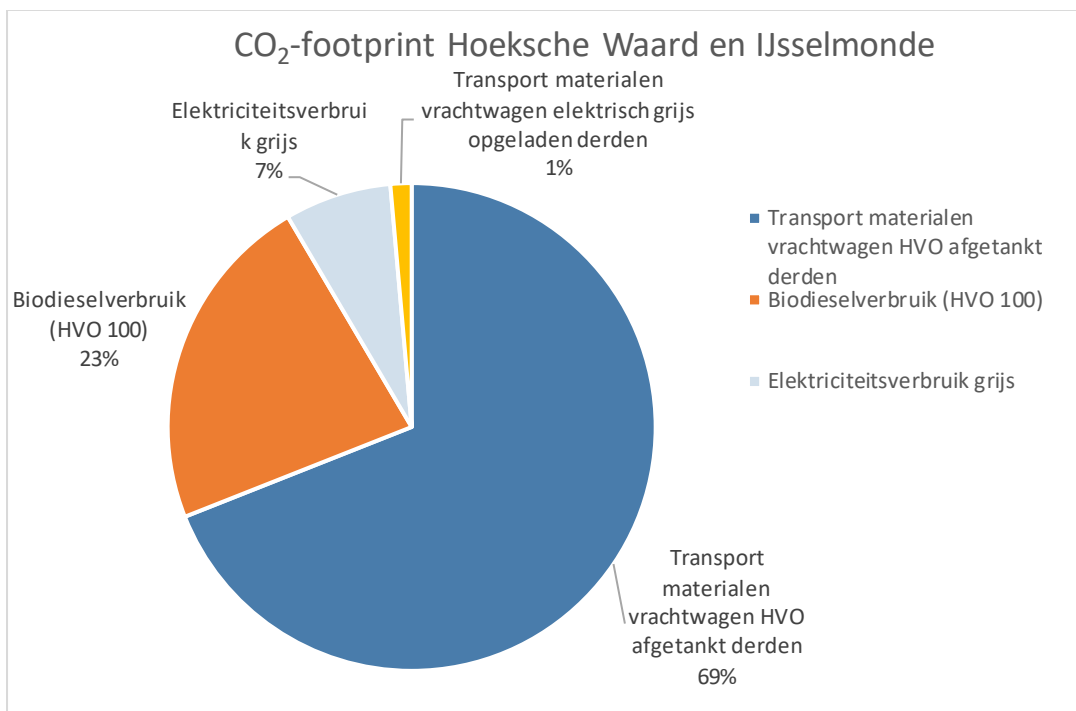


Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwording maatregelen	Toolbox meeting	Geven toolbox meetings met als onderwerp CO2-reductie (minimaal 75% van de mensen op een project)
	Omgeving betrekken	De omgeving betrekken, door informatie-bijeenkomsten en/of enquête uitvragen
	Inzetten PowerBI dashboard t.b.v. CO2-registratie en inzicht	Uren van de vrachtwagens, frees, walsen en asfaltspreidmachine worden bijgehouden in een Excel overzicht en gegenereerd in PowerBI.
	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO2-uitstoot kan worden gereduceerd
Technische maatregelen	Inzet elektrisch materieel	Inzet van elektrische knikmops / minikraan
	Inzet brandstof gedreven materieel op HVO100	Al het materieel wat niet elektrisch is aangedreven draait op HVO100
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Energiezuinig materieel inhuren (elektrisch/ hybride /hogere euronorm)
	Tags plaatsen rupskraan / vrachtauto / mob. Kraan	Inzichtelijk maken hoelang het materieel stationair staat te draaien. Hierin is veel winst te behalen. Hierdoor bestrijden we het onnodig stationair draaien.
	Inzet duurzame keet	Inzet van een duurzame keet met bewegingssensoren en standaard isolatie (evt met zonnepanelen)
	Planten van bomen	CO2 uitstoot te compenseren
	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	Let op dat het groene stroom betreft en geen grijze stroom
Organisatorische maatregelen	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.

4.2.6 ROK onderhoud wegen Hoeksche Waard en IJsselmonde

De CO₂-footprint van ROK onderhoud wegen Hoeksche Waard en IJsselmonde bedraagt 292 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 69% gerelateerd aan transport materialen per vrachtwagen op HVO door derden. 23% van de CO₂-uitstoot is gerelateerd aan biodieselvebruik en 7% van de uitstoot wordt veroorzaakt door grijze stroom.



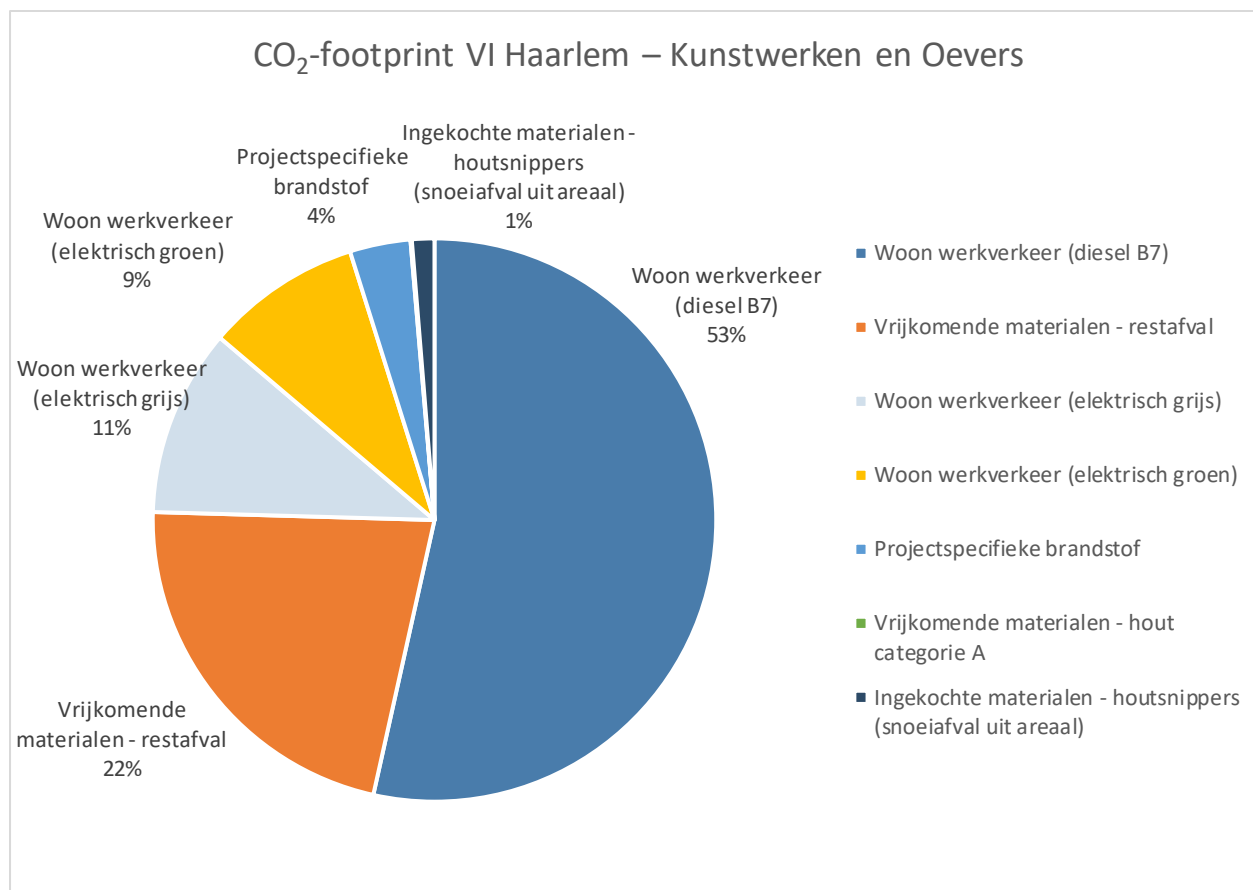
Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwording maatregelen	Toolbox meeting	Geven toolbox meetings met als onderwerp CO2-reductie (minimaal 75% van de mensen op een project)
	Omgeving betrekken	De omgeving betrekken, door informatie-bijeenkomsten en/of enquête uitvragen
	Inzetten PowerBI dashboard t.b.v. CO2-registratie en inzicht	Uren van de vrachtwagens, frees, walsen en asfaltspreidmachine worden bijgehouden in een Excel overzicht en gegenereerd in PowerBI.
	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO2-uitstoot kan worden gereduceerd
Technische maatregelen	Inzet elektrisch materieel	Inzet van elektrische knikmops / minikraan
	Inzet brandstof gedreven materieel op HVO100	Al het materieel wat niet elektrisch is aangedreven draait op HVO100
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Energiezuinig materieel inhuren (elektrisch/ hybride /hogere euronorm)
	Tags plaatsen rupskraan / vrachtauto / mob. Kraan	Inzichtelijk maken hoelang het materieel stationair staat te draaien. Hierin is veel winst te behalen. Hierdoor bestrijden we het onnodig stationair draaien.
	Inzet duurzame keet	Inzet van een duurzame keet met bewegingssensoren en standaard isolatie (evt met zonnepanelen)
	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	Let op dat het groene stroom betreft en geen grijze stroom
Organisatorische maatregelen	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 grondstoffenhubs	Inzet van grondstoffenhubs voor lokaal opslaan van materialen en stallen van materieelstukken (Noordwijk).
	Slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen.
	Slimme (Lean) Uitvoeringsplanning	Bij elkaar in de buurt liggende deelopdrachten gecombineerd of achter elkaar uitvoeren om onnodige vervoersbewegingen te voorkomen.
Ontwerpkeuzes	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten
	Lagere Temperatuur asfalt	Bij productie minder gasverbruik. Bv. door de inzet van schuimbitumen



4.2.7 VI Haarlem – Kunstwerken en Oevers

De CO₂-footprint van VI Haarlem – Kunstwerken en Oevers bedraagt 13 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 53% gerelateerd aan woon werk verkeer diesel en voor 22% aan vrijkomend restafval. Woon werk verkeer elektrisch grijs is verantwoordelijk voor 11% van de uitstoot.



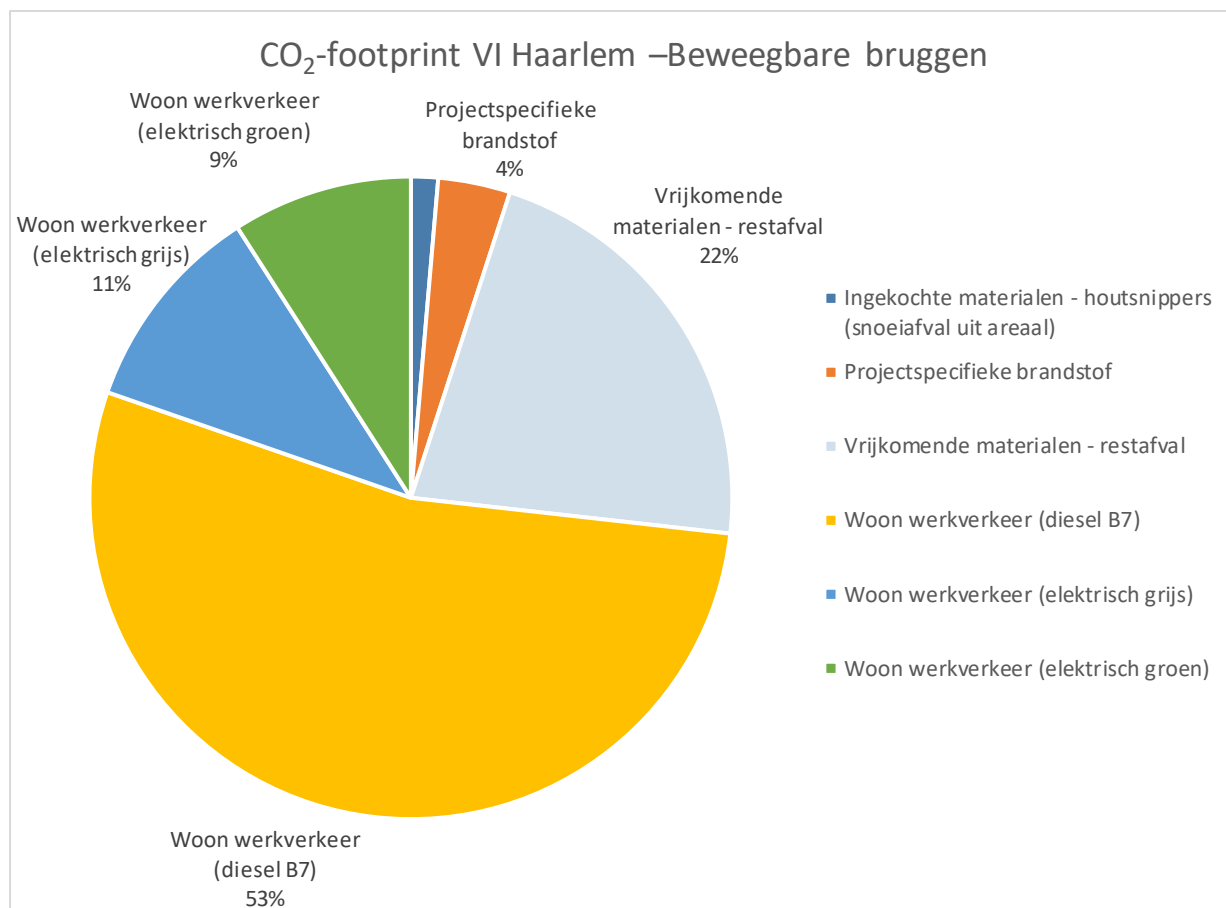
Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwording maatregelen	In gesprek gaan met de opdrachtgever	VI-Haarlem werkt met een door de gemeente Haarlem goedgekeurd ambitieweb welke ons ondersteund in het maken van de juiste afwegingen.
	Duurzaamheidparagraaf in contracten voor onderaannemers.	Opstellen standaard duurzaamheidsparagraaf met praktische duurzaamheidseisen.
Technische maatregelen	Elektrisch materieel/emissievrij werken	Er zal gebruikt worden gemaakt van elektrische materieel
Organisatorische maatregelen	Inzet lokale onderaannemers	Gekozen is voor lokale stratenmakers en straatmateriaal.
	Inzet lokale grondstoffen hubs	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
Ontwerpkeuzes	Hergebruik materialen en milieuverantwoord verwerken van afvalstromen.	het hergebruik van (historisch) waardevolle en voor Dagelijks Beheer en Onderhoud (DBO) geschikte vrijgekomen materialen en het milieuverantwoord verwerken van afvalstromen.
Ontwerpkeuzes	R-ladder	Voor elke onderhoudsmaatregel werken wij de R-ladder af



4.2.8 VI Haarlem – Beweegbare bruggen

De CO₂-footprint van VI Haarlem – Beweegbare oevers bedraagt 7 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 53% gerelateerd aan woon werk verkeer diesel, 22% door vrijkomend restafval en 11% door elektrisch woon werkverkeer.



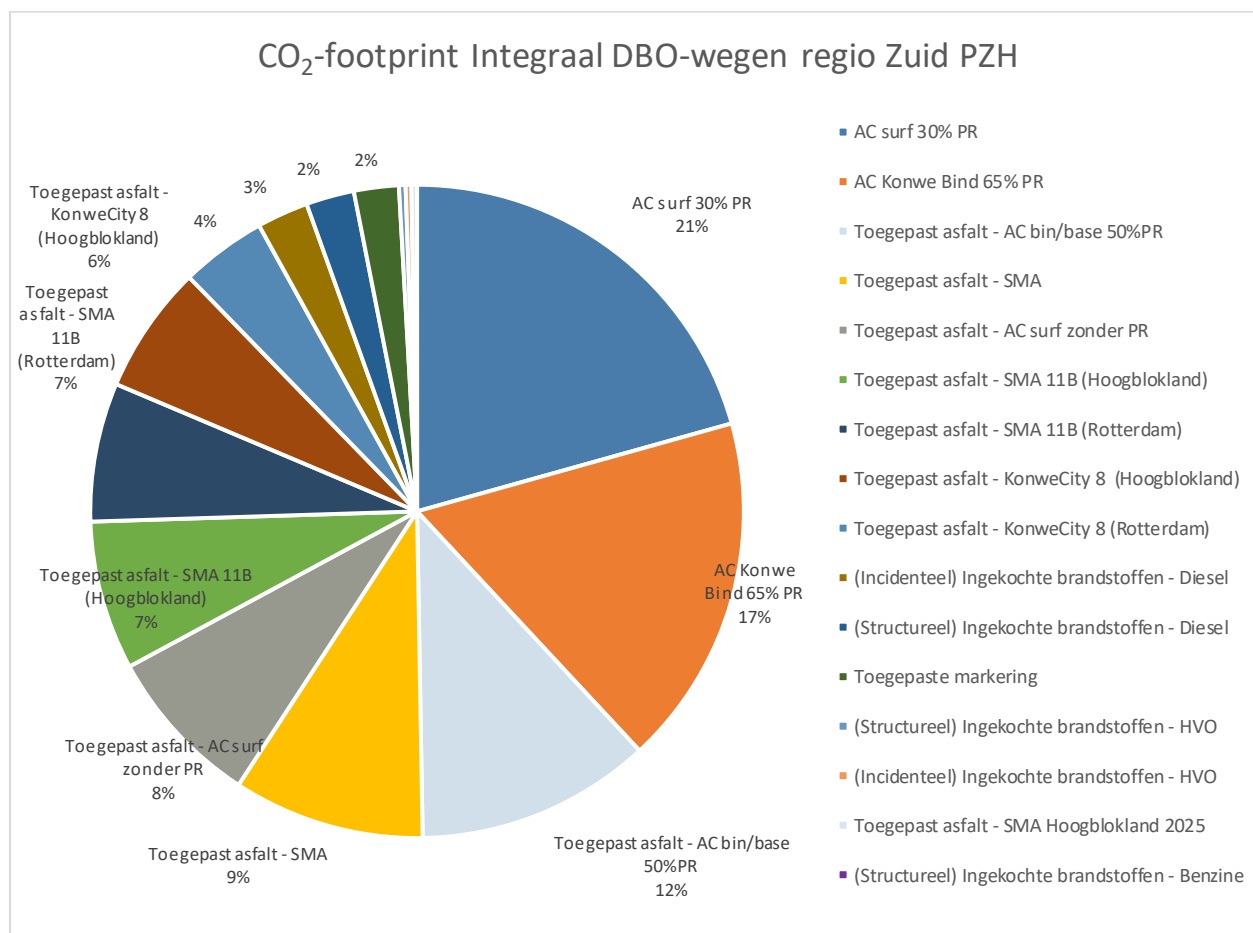
Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwording maatregelen	In gesprek gaan met de opdrachtgever	VI-Haarlem werkt met een door de gemeente Haarlem goedgekeurd ambitieweb welke ons ondersteund in het maken van de juiste afwegingen.
	Duurzaamheidparagraaf in contracten voor onderaannemers.	Opstellen standaard duurzaamheidsparagraaf met praktische duurzaamheidseisen.
Technische maatregelen	Elektrisch materieel/emissievrij werken	Er zal gebruikt worden gemaakt van elektrische materieel
Organisatorische maatregelen	Inzet lokale onderaannemers	Gekozen is voor lokale stratenmakers en straatmateriaal.
	Inzet lokale grondstoffen hubs	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
Ontwerpkeuzes	Hergebruik materialen en milieuverantwoord verwerken van afvalstromen.	het hergebruik van (historisch) waardevolle en voor Dagelijks Beheer en Onderhoud (DBO) geschikte vrijgekomen materialen en het milieuverantwoord verwerken van afvalstromen.
Ontwerpkeuzes	R-ladder	Voor elke onderhoudsmaatregel werken wij de R-ladder af



4.2.9 Integraal DBO-wegen regio Zuid PZH

De CO₂-footprint van Integraal DBO-wegen regio Zuid PZH bedraagt 2.856 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 21% gerelateerd aan AC Surf 30% PR Konwe, 17% aan AC Konwe Bind 65% PR, 12% toegepast AC bin/base 50% PR, 9% aan toegepast SMA en 8% van de uitstoot wordt veroorzaakt door toegepast AC surf zonder PR. De rest van de uitstoot wordt eveneens voor het grootste deel veroorzaakt door toegepast asfalt.



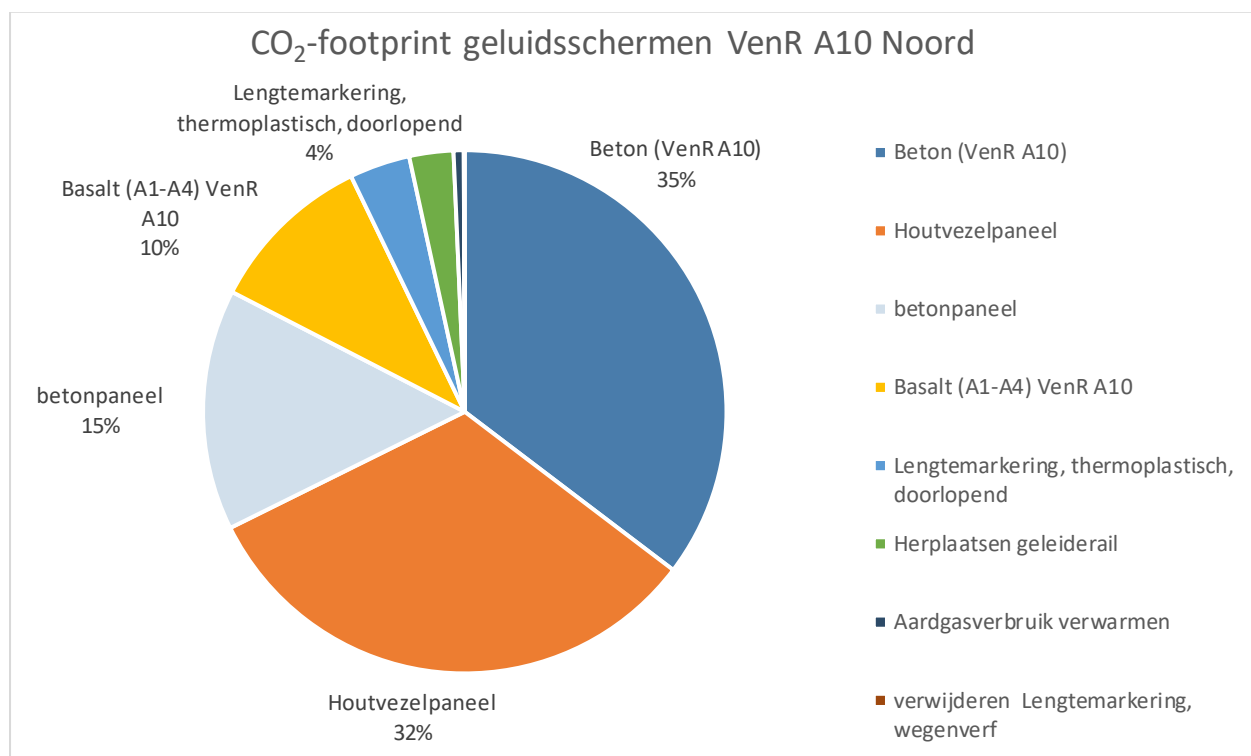
Maatregelen

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 recycling percentage).
Organisatorische maatregelen	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.



4.2.10 Geluidsschermen VenR A10 Noord

De CO₂-footprint van Geluidsschermen VenR A10 Noord bedraagt 1.100 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 35% gerelateerd aan de inkoop van beton, voor 32% aan houtvezelpaneel en 15% aan betonpaneel. Ook de overige uitstoot wordt grotendeels bepaald door ingekochte materialen.



Maatregelen

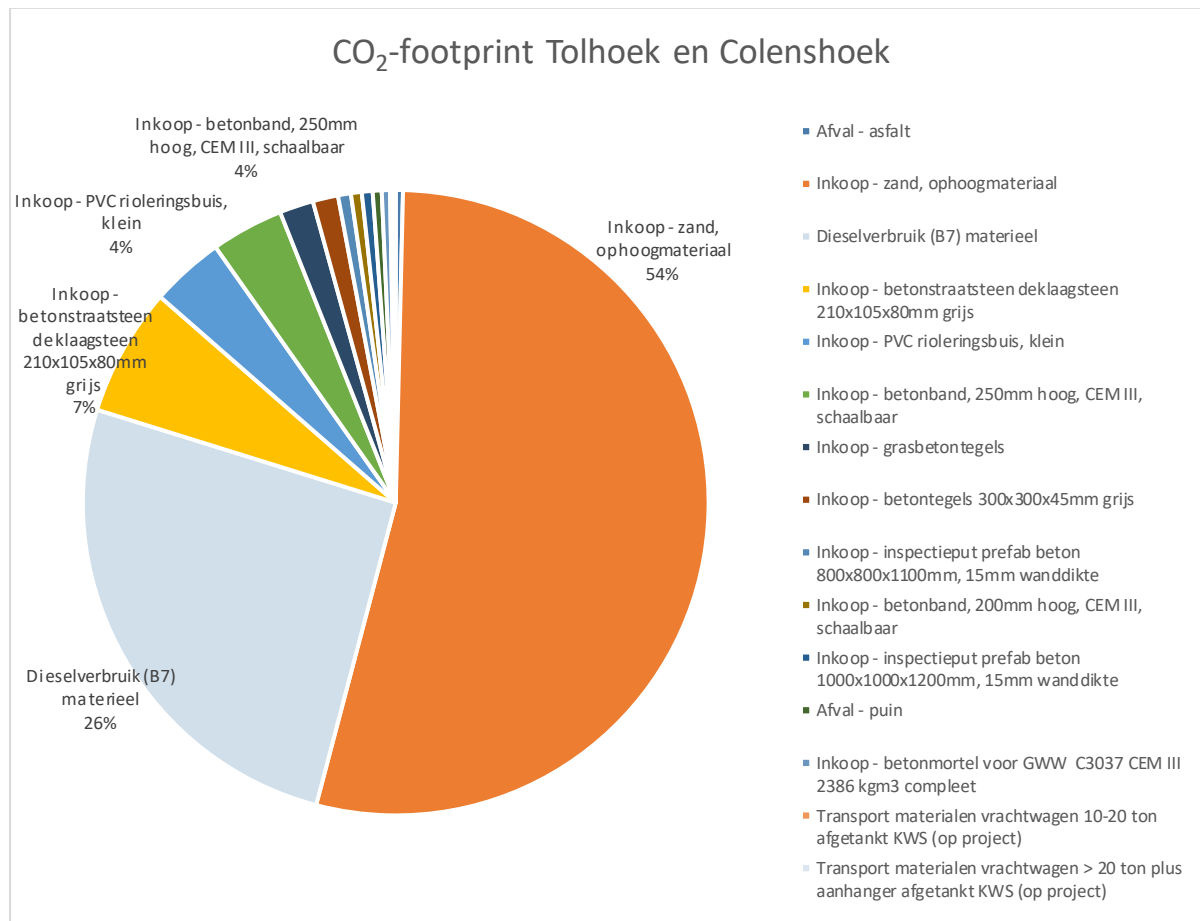
Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwording maatregelen	Toolbox meeting	Geven toolbox meetings met als onderwerp CO ₂ -reductie (minimaal 75% van de mensen op een project).
	Gebruik digitale project formulieren	Gebruik digitale projectformulieren en delen met onderaannemers en OG.
	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO ₂ -uitstoot kan worden gereduceerd.
	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 met Nederlandse wind
	Led-bouwerlichting	Zuinige verlichting
Organisatorische maatregelen	Inzet 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.
Ontwerpkeuzes	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten.

4.2.11 Bouwrijp maken Tolhoek en Colenshoek

De CO₂-footprint van Bouwrijp maken Tolhoek en Colenshoek bedraagt 692 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 54% gerelateerd aan de inkoop van zand, voor 26% aan dieselverbruik en



7% aan betonstraatsteen. Ook de overige uitstoot wordt grotendeels bepaald door ingekochte materialen.



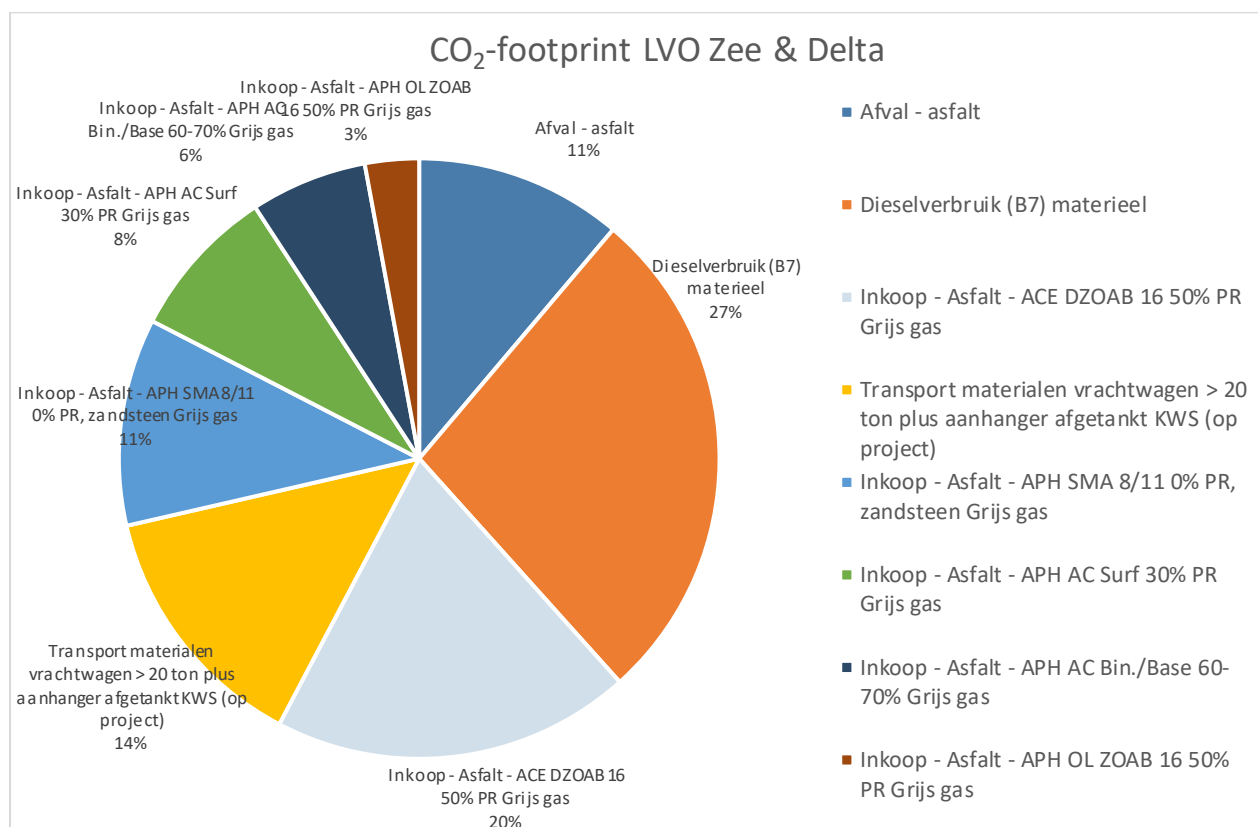
Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwording maatregelen	Toolbox meeting	Geven toolbox meetings met als onderwerp CO2-reductie (minimaal 75% van de mensen op een project).
	Aanstellen van een duurzaamheid contactpersoon op het werk	o.a. verantwoordelijk voor het optimaliseren van de CO2-reductie en het beantwoorden van vragen aan de opdrachtgever en de omgeving.
Technische maatregelen	Groene stroom	Opgewekt met Nederlandse wind
	Energiezuinige/ groene aggregaat	Aggregaat met zonnepanelen of zuinige uitvoering traditioneel aggregaat
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Energiezuinig materieel inhuren (elektrisch/ hybride /hogere euronorm). Hogere euronorm dan SEB voorschrijft, minimaal stage V
Organisatorische maatregelen	Inzet lokale grondstoffenhubs	Inzet van grondstoffenhubs voor lokaal opslaan van materialen en stallen van materieelstukken.
	Slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen.
	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.
	Slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen.
Ontwerpkeuzes	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten.



4.2.12 LVO Zee & Delta

De CO₂-footprint van LVO Zee & Delta bedraagt 1.534 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 27% gerelateerd aan diesilverbruik materieel en voor 14% aan transport materialen per vrachtwagen (afgetankt KWS). het overige deel wordt veroorzaakt door de inkoop van asfalt waarvan de grootste categorieën zijn; asfalt - ACE DZOAB 16 50% PR (20% van de gehele uitstoot), APH SMA 8/11 0% PR (11% van de gehele uitstoot) en APH AC surf 30% PR (8% van de gehele uitstoot).



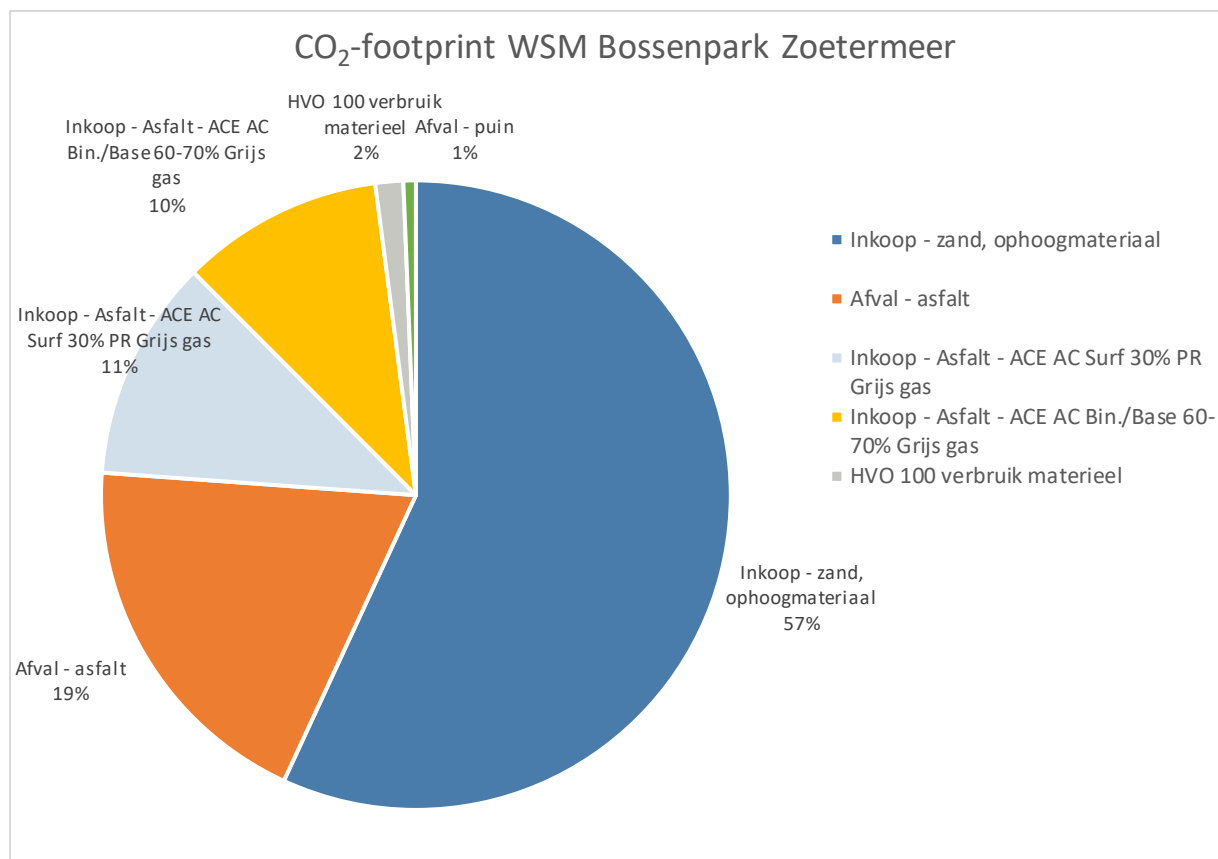
Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Technische maatregelen	Aanstellen van een duurzaamheid contactpersoon op het werk	o.a. verantwoordelijk voor het optimaliseren van de CO2-reductie en het beantwoorden van vragen aan de opdrachtgever en de omgeving.
	Energiezuinige/ groene aggregaat	Aggregaat met zonnepanelen of zuinige uitvoering traditioneel aggregaat
	Led-bouwverlichting	Zuinige verlichting
Organisatorische maatregelen	Inzet duurzame keet	Inzet van een duurzame keet met bewegingssensoren en standaard isolatie (evt met zonnepanelen)
	Afval reduceren	Afval reduceren door zoveel mogelijk her te gebruiken. Hierdoor hoeft afval minder vaak te worden afgevoerd.
Ontwerpkeuzes	Slimme bouwplaats inrichting	Extra aandacht ten aanzien van het voorkomen van onnodige vervoersbewegingen en vertragingen.
	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten; Freesasfalt wordt naar molens gereden voor hergebruik.
	Hoger % PR in asfalt	Hoger percentage van gerecycled asfalt
	Lagere Temperatuur asfalt	Bij productie minder gasverbruik. Bv. door de inzet van schuimbitumen
	KonweBio	Toepassing van Total Bitumen



4.2.13 WSM Bossenpark Zoetermeer

De CO₂-footprint van WSM Bossenpark Zoetermeer bedraagt 261 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 57% gerelateerd aan zand, voor 19% aan afval asphalt en 11% aan asphalt ACE AC surf 30% PR en 10% aan ACE AC bin/base.



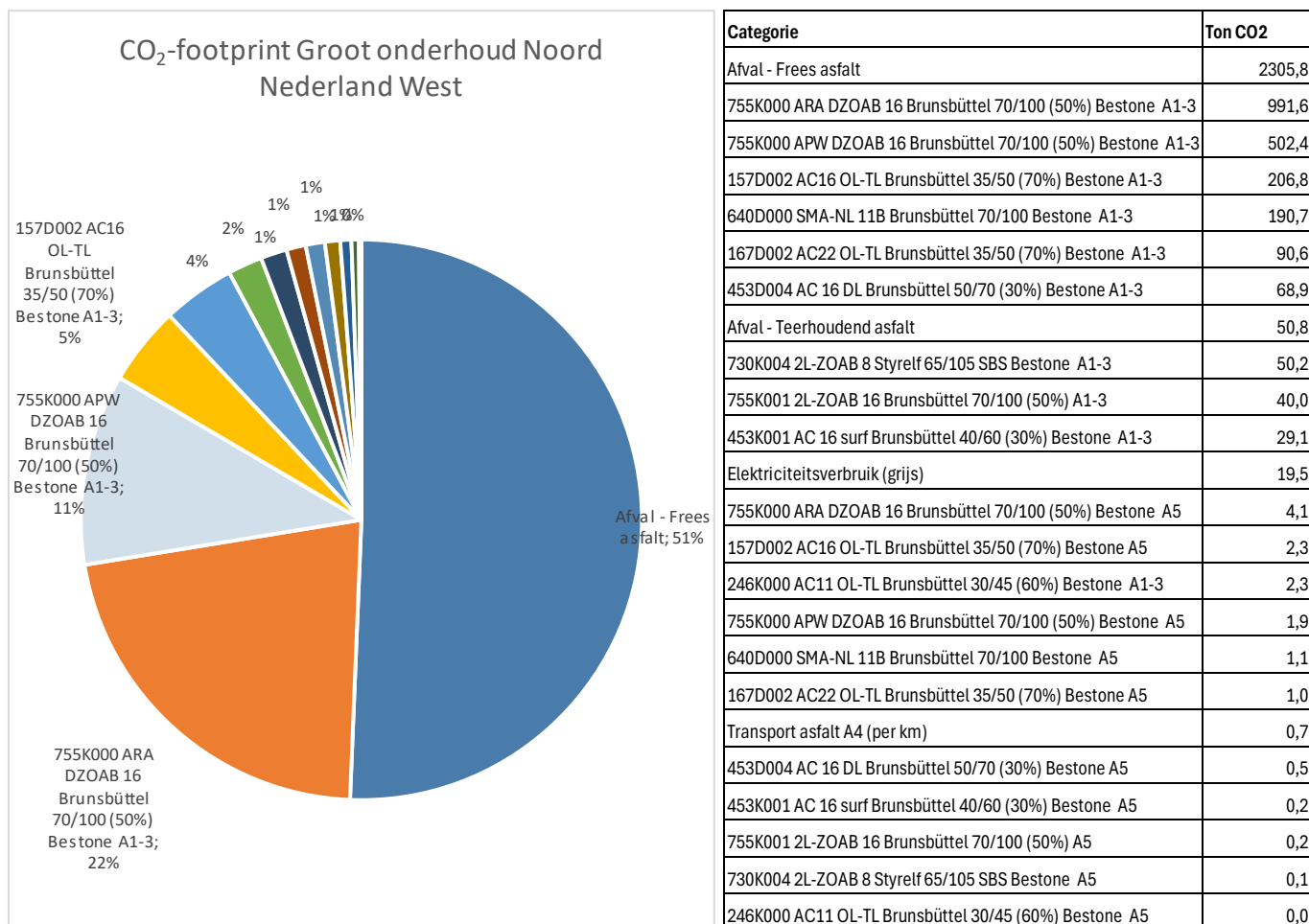
Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwording maatregelen	Toolbox meeting	Geven toolbox meetings met als onderwerp CO2-reductie (minimaal 75% van de mensen op een project).
	Gebruik digitale project formulieren	Gebruik digitale projectformulieren en delen met onderaannemers en OG.
	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO2-uitstoot kan worden gereduceerd.
Technische maatregelen	Groene stroom	Opgewekt met Nederlandse wind
	Led-bouwverlichting	Zuinige verlichting
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Energiezuinig materieel inhuren (elektrisch/ hybride /hogere euronorm) waaronder elektrische kraan en grondtransport.
	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Aanvraag voor vaste aansluiting is direct na definitieve gunning aangevraagd bij Stedin.
Organisatorische maatregelen	Inzet 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.
	Toepassen van asphalt uit dichtstbijzijnde asphaltcentrale	Inzet dichtstbijzijnde eigen asphaltcentrales
Ontwerpkeuzes	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten



4.2.14 Groot onderhoud Noord Nederland West

De CO₂-footprint van Groot onderhoud Noord Nederland West bedraagt 4.561 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 48% gerelateerd aan freesasfalt, voor 25% aan 755K000 ARA DZOAB 16 Brunsbüttel 70/100 (50%) Bestone A1-3 en voor 9% aan 755K000 APW DZOAB 16 Brunsbüttel 70/100 (50%) Bestone A1-3. Ook de overige uitstoot wordt grotendeels bepaald door ingekochte materialen.



Maatregelen

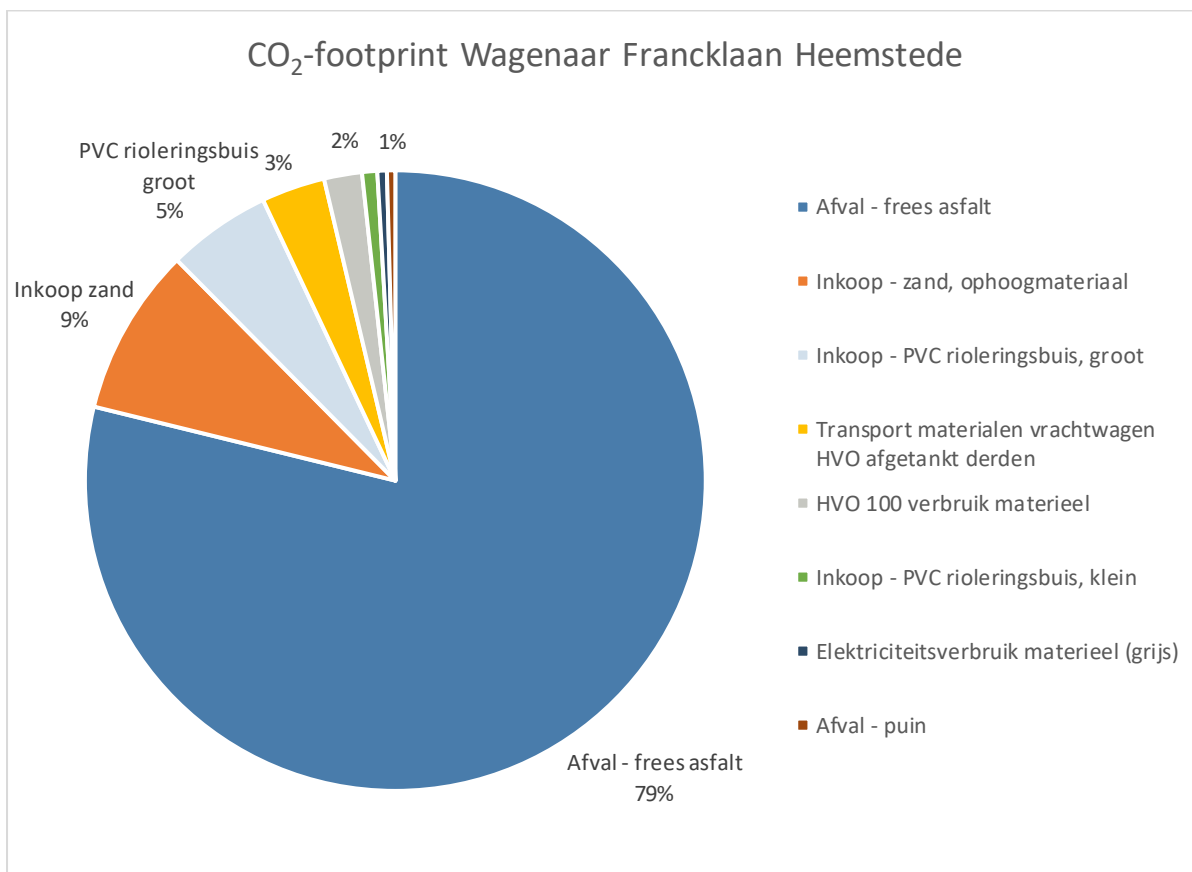
Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwording maatregelen	Project specifieke duurzaamheidsideeën belonen	Projectmedewerkers betrekken door de mogelijkheid van het indienen van duurzaamheidsideeën (incl. beloning)
	Gebruik digitale project formulieren	Gebruik digitale projectformulieren en delen met onderaannemers en OG.
	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gaan met de opdrachtgever om te kijken waar mogelijk nog meer CO ₂ -uitstoot kan worden gereduceerd.
	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 met Nederlandse wind
	Led-bouwverlichting	Zuinige verlichting
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Stageklasse 5 en euro 6



Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
	Groengas + HVO100 toepassen in de productiefase (A1-A3)	Inzet van groengas + HVO100 in productiefase van alle asfaltmengsels (A1-A3).
	HVO100 + stage V toepassen in de bouwfase (A5)	Inzet HVO100 + stage V toepassen in de bouwfase (A5)
	HVO100 + EURO6 toepassen in de transportfase (A4)	Inzet van HVO100 + EURO6 motoren in de transportfase (A4).
	HVO100 toepassen in de transportfase (C2)	HVO100 toepassen in de transportfase C2.
	HVO100 + stage V toepassen in sloopfase (C1)	HVO100 + stage V toepassen in sloopfase (C1).
Organisatorische maatregelen	Afval reduceren	Afval reduceren door zoveel mogelijk her te gebruiken. Hierdoor hoeft afval minder vaak te worden afgevoerd. Vrijkomend freesasfalt wordt hergebruikt in nieuw asfalt.
	Aanvoeren grondstoffen per schip	Wordt bekeken om deel van freesasfalt af te voeren per schip of op retourvracht.
	Lokaal hergebruik van vrijgekomen materialen	Wordt bekeken om vrijkomende grond waar mogelijk op werk te verwerken.
Ontwerpkeuzes	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten. Vrijkomend freesasfalt wordt hergebruikt in nieuw asfalt.
	Hoger % PR in asfalt	DZOAB met 50% PR en onderlagen met 70% PR

4.2.15 Wagenaar Francklaan Heemstede

De CO₂-footprint van Wagenaar Francklaan Heemstede bedraagt 51 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 79% gerelateerd aan freesasfalt, voor 9% aan inkoop van ophoogzand en voor 5% aan PVC rioleringsbuis.



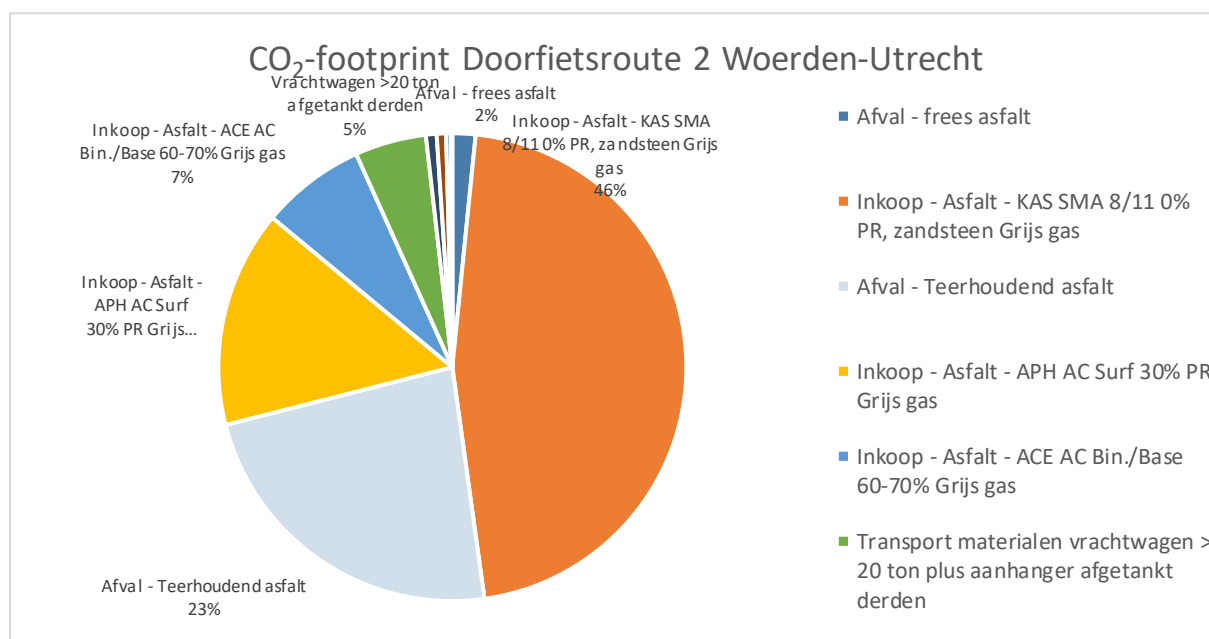


Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwordings maatregelen	In gesprek gaan met de opdrachtgever	In gesprek gegaan met de opdrachtgever en gekozen voor elektrisch materiaal
	Fietsen ter beschikking stellen	Fietsen ter beschikking stellen voor het fietsen op de bouwplaats
	Aanstellen van een duurzaamheid contactpersoon op het werk	o.a. verantwoordelijk voor het optimaliseren van de CO2-reductie en het beantwoorden van vragen aan de opdrachtgever en de omgeving
	Bouwplaats voorzien van informatie borden en duurzaamheidsquotes	In de keet en op de bouwplaats worden er bordjes opgehangen met vergeet niet het licht/verwarming uit te zetten
Organisatorische maatregelen	Zonnepanelen	Zijn bezig met het regelen van een bouwkeet met zonnepanelen op het dak
	Elektrische voertuigen / materieel	Er wordt gebruik gemaakt van 7 elektrische bouwwerktuigen
	LED bouwverlichting	Wordt elektrische bouwverlichting
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Er wordt gebruik gemaakt van 7 elektrische bouwwerktuigen
	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Staan elektrische laadpalen op het bouwterrein waar we gebruik van gaan maken
	Afval reduceren	Straatbakstenen worden hergebruikt
	Toepassen van asfalt uit dichtstbijzijnde asfaltcentrale	Asfalt wordt uit de dichtstbijzijnde vestiging gehaald, ARA
	Slimme bouwplaats inrichting	Bouwkeet wordt geplaatst bij de plekken waar de laadpalen staan
Ontwerpkeuzes	Hergebruik materiaal	Straatbakstenen worden opgebroken en hergebruikt en busbanden
	Hoger % PR in asfalt	De asfaltmengsels die gebruikt worden hebben een PR van 85% en 70%
	Voorkomen kappen bomen en/of andere vegetatie	Bomen worden tijdelijk ergens op een andere plek geplant en na het project teruggeplaatst

4.2.16 Doorfietsroute 2 Woerden-Utrecht

De CO₂-footprint van doorfietsroute 2 Woerden-Utrecht bedraagt 280 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 46% gerelateerd aan asfalt - KAS SMA 8/11 0% PR, zandsteen, voor 23% aan teerhoudend asfalt en voor 15% aan Asfalt APH AC surf 30% PR.



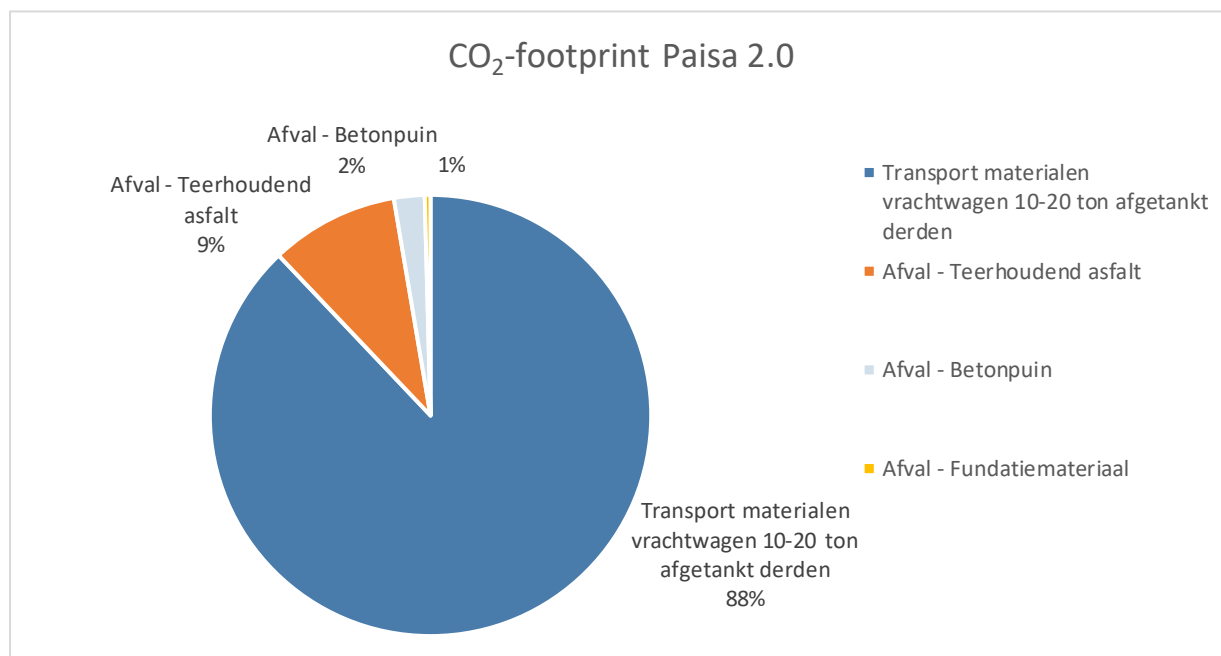


Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwordings maatregelen	Gebruik elektrische leaseauto voor UTA medewerkers	Inzet van emissievrije auto voor UTA.
	Gebruik digitale geleidebiljetten	Gebruik van digitale geleidebiljetten om papierverbruik te verminderen
Technische maatregelen	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Mogelijkheden per keetlocatie bekijken of er een stroomaansluiting gerealiseerd kan worden i.p.v. aansluiten op een aggregaat.
Organisatorische maatregelen	Vrijkomende materialen	Vrijkomende materialen zoveel mogelijk scheiden afvoeren t.b.v. hergebruik.
	Lokaal hergebruik van vrijkomende 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.
Ontwerpkeuzes	Hergebruik materiaal	Straatbakstenen worden opgebroken en hergebruikt en busbanden
	Hoger % PR in asfalt	De asfaltmengsels die gebruikt worden hebben een PR van 85% en 70%

4.2.17 Paisa 2.0

De CO₂-footprint van Paisa 2.0 bedraagt 36 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 88% gerelateerd aan transport materialen, voor 9% aan teerhoudend asfalt en voor 2% aan betonpuin.



Maatregelen

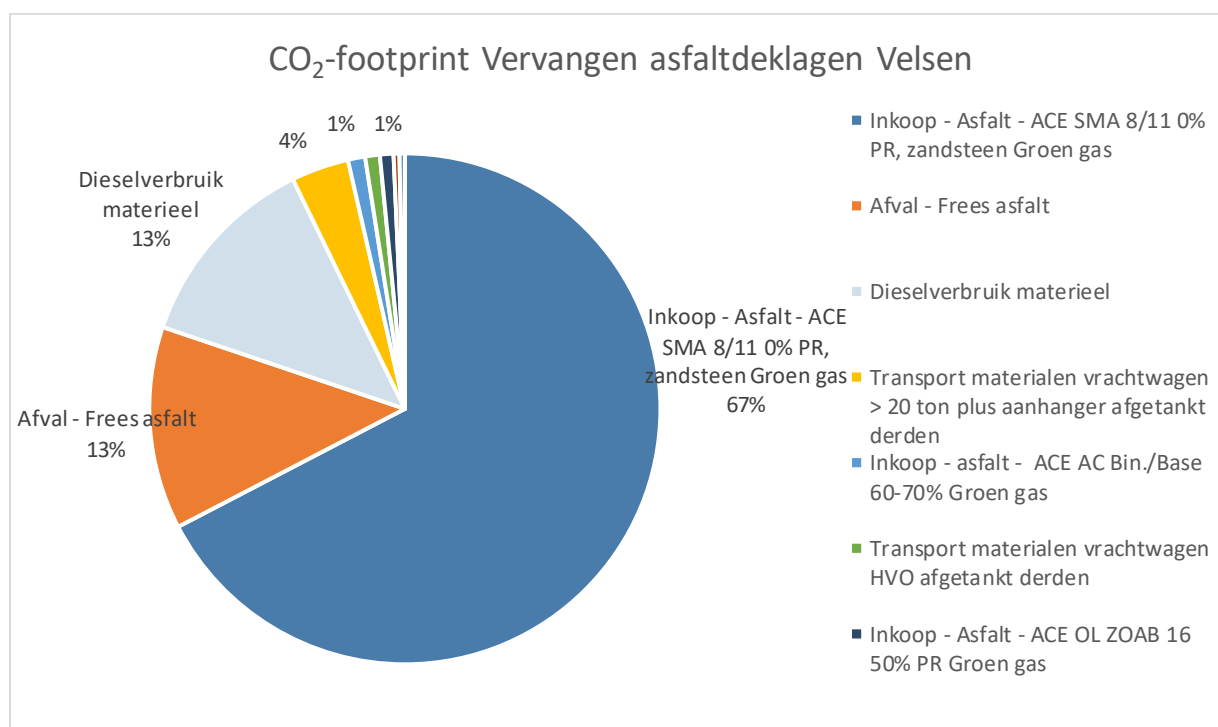
Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwordings maatregelen	Gebruik digitale project formulieren	Gebruik digitale projectformulieren en delen met onderaannemers en OG
	Aanstellen van een duurzaamheid contactpersoon op het werk	o.a. verantwoordelijk voor het optimaliseren van de CO ₂ -reductie en het beantwoorden van vragen aan de opdrachtgever en de omgeving



Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Technische maatregelen	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Mogelijkheden per keetlocatie bekijken of er een stroomaansluiting gerealiseerd kan worden i.p.v. aansluiten op een aggregaat.
	Elektrische voertuigen / materieel	Geen uitstoot van CO ₂ , fijnstof en NO _x
	LED bouwverlichting	Zuinige verlichting
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Energiezuinig materieel inhuren (elektrisch/ hybride /hogere euronorm)
Organisatorische maatregelen	Vrijkomende materialen	Vrijkomende materialen zoveel mogelijk scheiden afvoeren t.b.v. hergebruik.
	Lokaal hergebruik van vrijkomende 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.
	Inzet van lokale grondstoffenhubs	Inzet van grondstoffenhubs voor lokaal opslaan van materialen en stallen van materieelstukken
	Toepassen van asfalt uit dichtstbijzijnde asfaltcentrale	Reduceren van de transportafstanden
	Inzet lokale onderaannemers	Indien mogelijk i.h.k.v. contracten. Ter voorkoming lange vervoersafstanden
Ontwerpkeuzes	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten
	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

4.2.18 Vervangen asfaltdeklaag Velsen

De CO₂-footprint van Vervangen asfaltdeklaag Velsen bedraagt 226 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 67% gerelateerd aan asfalt SMA 8/11, voor 13% aan frees asfalt en voor 13% aan diesilverbruik materieel.



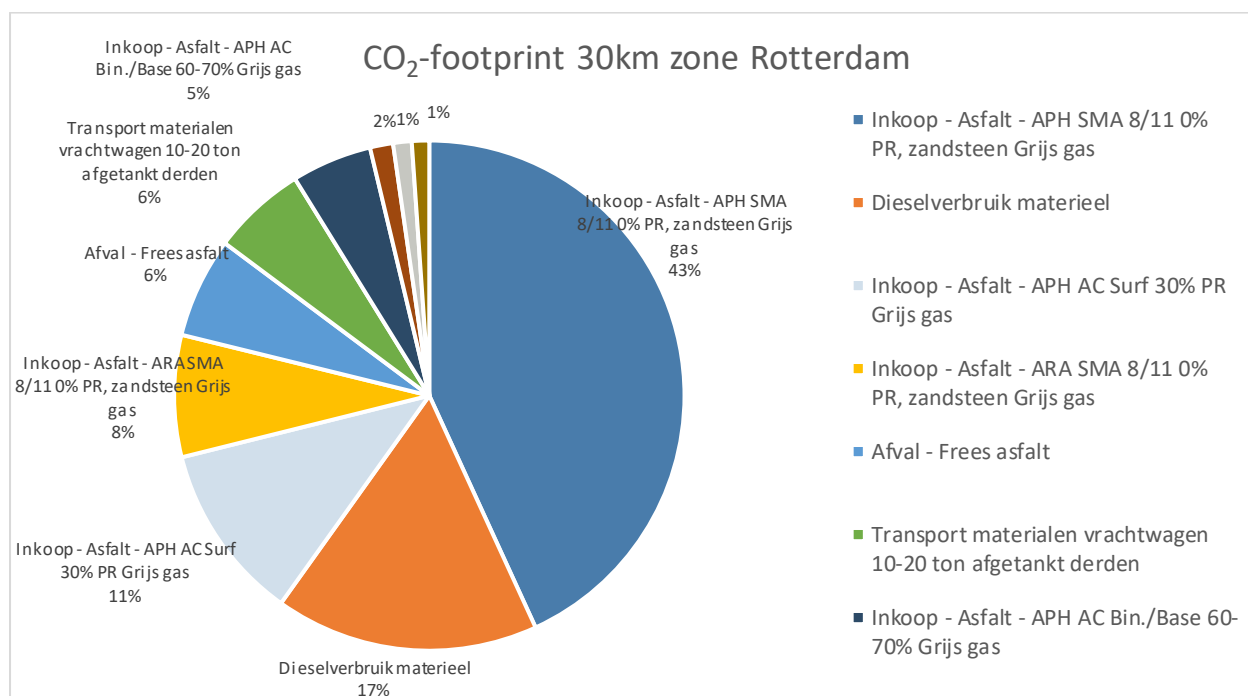


Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwordings maatregelen	Project specifieke duurzaamheidsideeën belonen	Projectmedewerkers betrekken door de mogelijkheid van het indienen van duurzaamheidsideeën. Beloning voor het beste idee: een diner bon ter waarde van € 50,00.
	Aanstellen van een duurzaamheid contactpersoon op het werk	o.a. verantwoordelijk voor het optimaliseren van de CO2-reductie en het beantwoorden van vragen aan de opdrachtgever en de omgeving
Technische maatregelen	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Mogelijkheden per keetlocatie bekijken of er een stroomaansluiting gerealiseerd kan worden i.p.v. aansluiten op een aggregaat.
	Energiezuinige aggregaat	Zuinige uitvoering traditioneel aggregaat
Organisatorische maatregelen	Toepassen van asfalt uit dichtstbijzijnde asfaltcentrale	Reduceren van de transportafstanden

4.2.19 30km zone Rotterdam

De CO₂-footprint van 30 km zone Rotterdam bedraagt 55 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 43% gerelateerd aan asfalt APH SMA 8/11 0% PR, 17% voor diesilverbruik materieel, voor 11% aan APH AC Surf 30% PR, 8% aan asfalt ARA SMA 8/11 0% PR, 6% aan freesasfalt en 6% aan transport materialen (afgetankt derden).



Maatregelen

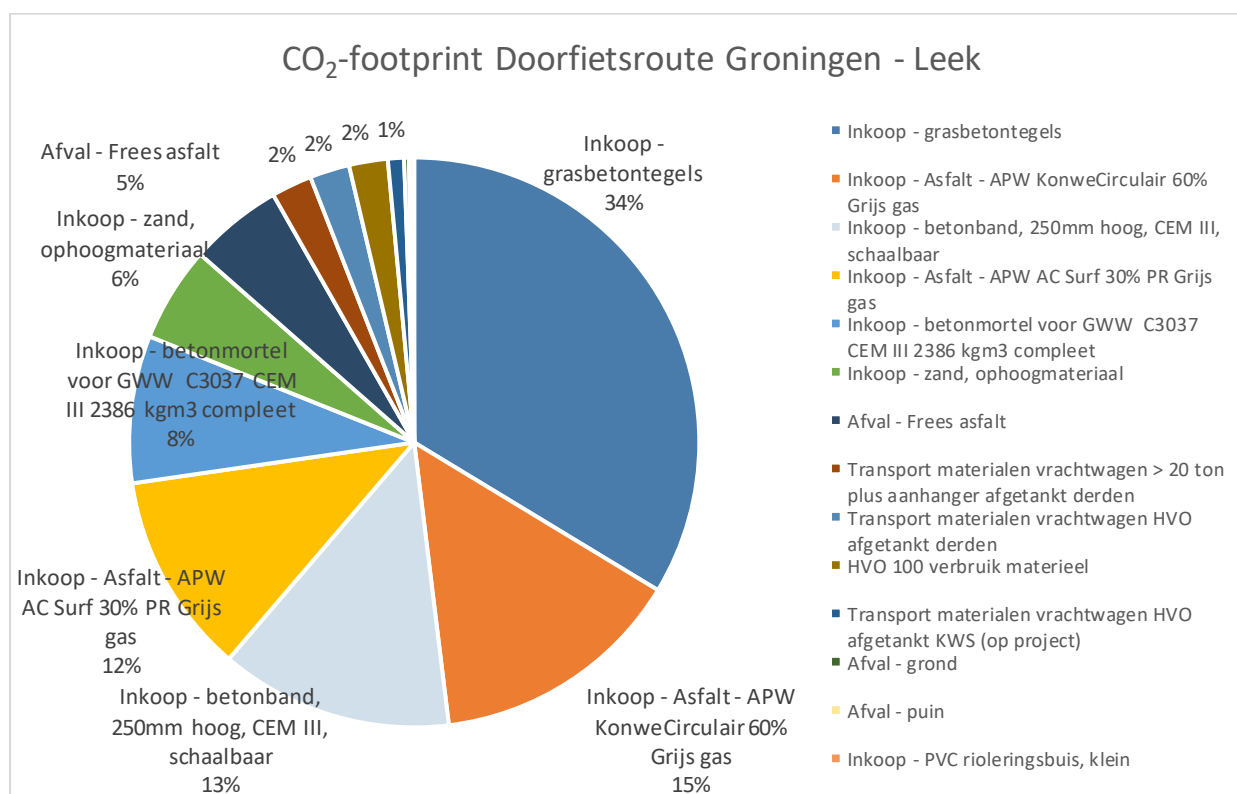
Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwordings maatregelen	Gebruik digitale project formulieren	Gebruik digitale projectformulieren en delen met onderaannemers en OG
	Aanstellen van een duurzaamheid contactpersoon op het werk	o.a. verantwoordelijk voor het optimaliseren van de CO2-reductie en het beantwoorden van vragen aan de opdrachtgever en de omgeving



Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Technische maatregelen	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Mogelijkheden per keetlocatie bekijken of er een stroom aansluiting gerealiseerd kan worden i.p.v. een aggregaat.
	Elektrische voertuigen / materieel	Geen uitstoot van CO ₂ , fijnstof en NO _x
	LED bouwverlichting	Zuinige verlichting
	Energiezuinig materieel inzetten (eigen/inhuur)	Energiezuinig materieel inhuren (elektrisch/ hybride /hogere euronorm)
Organisatorische maatregelen	Vrijkomende materialen	Vrijkomende materialen zoveel mogelijk scheiden afvoeren t.b.v. hergebruik.
	Lokaal hergebruik van vrijkomende 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.
	Inzet van lokale grondstoffenhubs	Inzet van grondstoffenhubs voor lokaal opslaan van materialen en stallen van materieelstukken
	Toepassen van asfalt uit dichtstbijzijnde asfaltcentrale	Reduceren van de transportafstanden
	Inzet lokale onderaannemers	Indien mogelijk i.h.k.v. contracten. Ter voorkoming lange vervoersafstanden
Ontwerpkeuzes	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten
	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

4.2.20 Doorfietsroute Groningen - Leek

De CO₂-footprint van Doorfietsroute Groningen - Leek bedraagt 580 ton CO₂ in 2025. Deze uitstoot is voor 34% gerelateerd aan grasbetontegels, 15% voor APW KonweCirculair 60%, voor 13% aan betonband, 12% AC Surf 30% PR, 8% aan betonmortel. De rest van de uitstoot wordt voor een groot deel veroorzaakt door transport materialen.





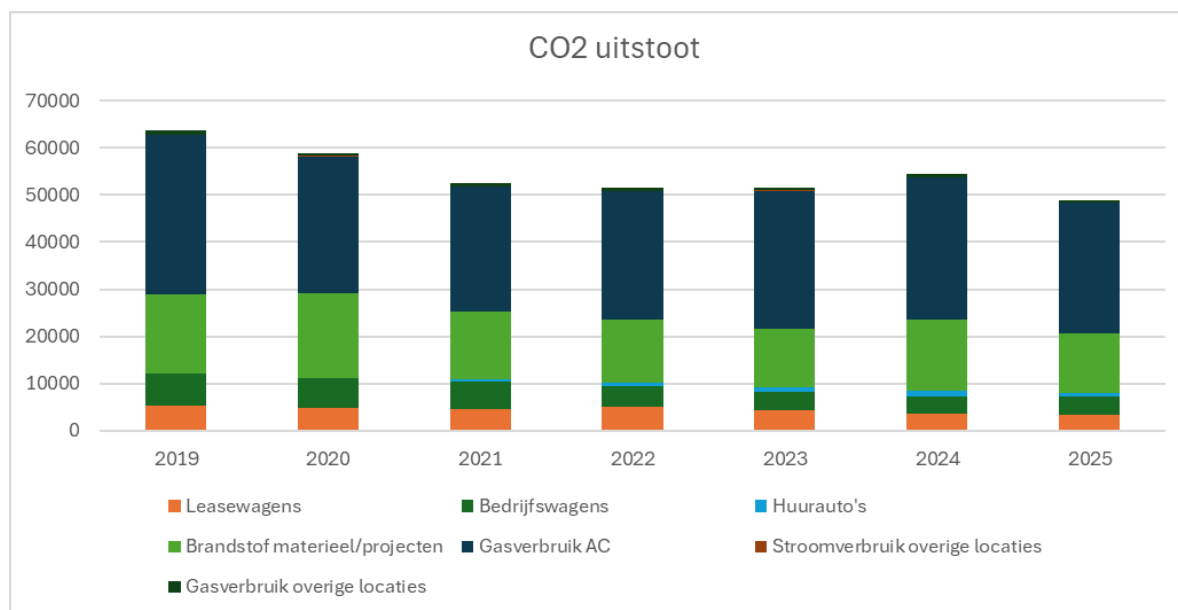
Maatregelen

Soort maatregel	Maatregel	Toelichting
Bewustwordings maatregelen	Gebruik digitale project formulieren	Gebruik digitale projectformulieren en delen met onderaannemers en OG
	Emissievrije poolauto in de KWS kleuren voor op het project	Inzet van een emissievrije poolauto voor gebruik op het project (tijdens werktijden)
Technische maatregelen	Gebruik vaste stroomaansluiting in plaats van aggregaat	Mogelijkheden per keetlocatie bekijken of er een stroomaansluiting gerealiseerd kan worden i.p.v. aansluiten op een aggregaat.
	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)
Organisatorische maatregelen	Vrijkomende materialen	Vrijkomende materialen zoveel mogelijk scheiden afvoeren t.b.v. hergebruik.
	Lokaal hergebruik van vrijkomende 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.
	Inzet van lokale grondstoffenhubs	Inzet van grondstoffenhubs voor lokaal opslaan van materialen en stalen van materieelstukken
	Toepassen van asfalt uit dichtstbijzijnde asfaltcentrale	Reduceren van de transportafstanden
	Inzet lokale onderaannemers	Indien mogelijk i.h.k.v. contracten. Ter voorkoming lange vervoersafstanden
Ontwerpkeuzes	Hergebruik materiaal	Hergebruiken vrijkomende grond en materialen op het werk zelf of op andere projecten
	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
	Lagere Temperatuur asfalt	Bij productie minder gasverbruik. Bv. door de inzet van schuimbitumen
	Openbare verlichting met sensoren	Automatisch laten dimmen met lichtsensor van openbare verlichting



5 Trends

In onderstaande grafiek is het verloop van de CO₂-footprint van KWS zichtbaar, gesplitst per jaar. Hierbij wordt duidelijk dat de uitstoot in 2025 iets lager is dan de uitstoot in 2024. Dit is voor een groot deel te herleiden naar een lager brandstofverbruik op de projecten.



5.1 Doelstellingen

Voor KWS waren de volgende doelstellingen vastgesteld voor de periode 2020-2025. Het basisjaar was 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)

In verband met de nieuwe eisen voor handboek 4.0 zijn er nieuwe doelstellingen opgesteld ten opzichte van een nieuw basisjaar. Dit basisjaar mag niet verder dan 3 jaar in het verleden liggen. Alle doelstellingen zijn opgesteld ten opzichte van basisjaar 2023. De doelstellingen voor 2030, 2040 en 2050 zijn terug te vinden in het Klimaattransitieplan. De korte termijn doelstellingen voor 2026 en 2027 zijn terug te vinden in het Plan van Aanpak.

KPI	2026	2027	2030	2040	2050
In 2050 wil KWS nul CO ₂ -eq uitstoten (Scope 1, 2 en 3).		36%	44%		100%
CO ₂ -reductie materieelstukken	15%	28%	52%	93%	100%
CO ₂ -reductie bedrijfsauto's	19%	26%	62%	100%	100%
CO ₂ -reductie transporteurs	Inzicht creëren in de opbouw van de uitstoot		25%	60%	100%
CO ₂ -reductie onderaannemers/ leveranciers			25%	60%	100%
Aandeel ZE materieelstukken	10%	25%			
Aandeel ZE leasewagens	100%				
Aandeel ZE bedrijfswagens	19%	30%			
Aandeel ZE Materieelstukken <56kW	100%				
In 2050 wordt 100% gereduceerd op biogene emissies door HVO niet meer te gebruiken					
Reductie biogene CO ₂ -emissies door gebruik van ZE materieel			52%		100%

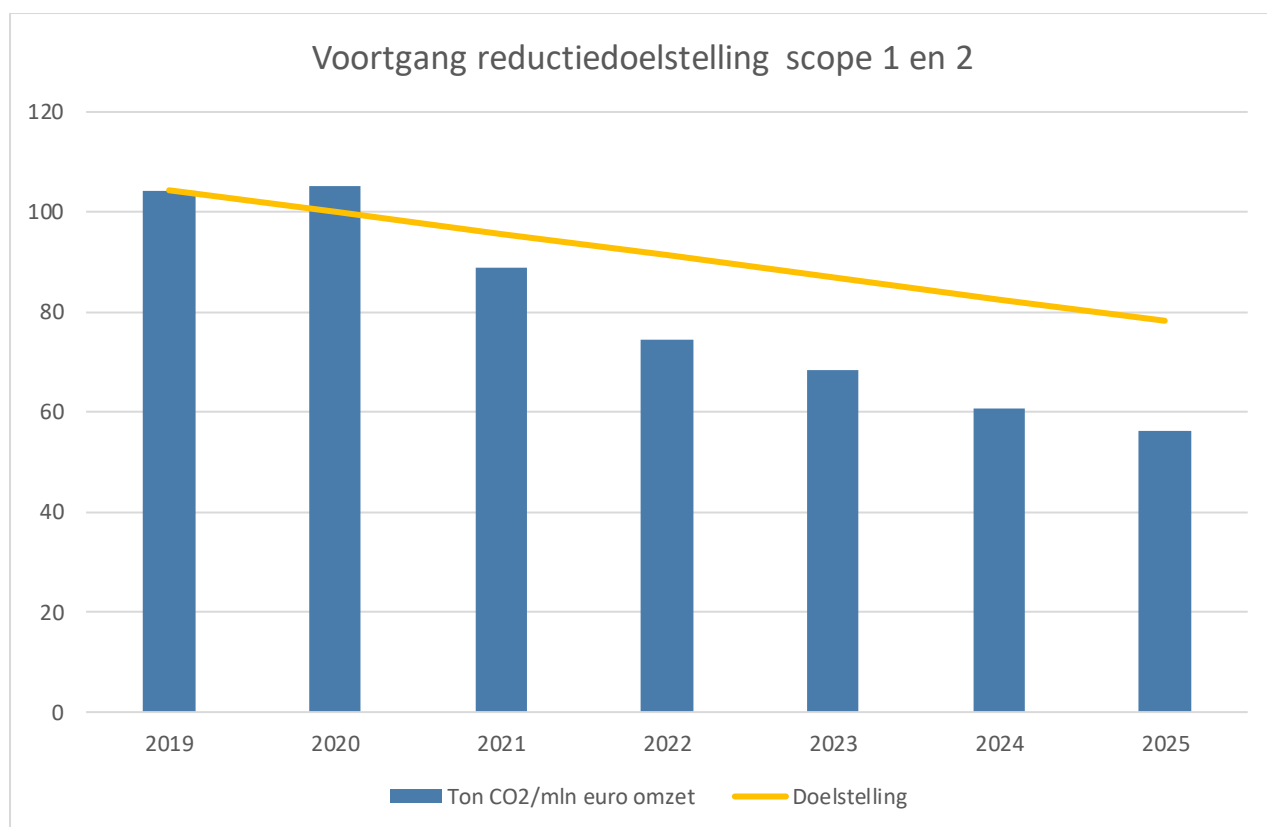


KPI	2026	2027	2030	2040	2050
Reductie biogene CO ₂ -emissies door gebruik van ZE transport			25%		100%
Vermeden emissies					
Aandeel toegepast secundaire grondstoffen bulkmaterialen	60%	70%	90%	95%	100%
Aandeel toegepast secundaire grondstoffen	-	-	30%	100%	100%
In 2030 is het gasverbruik per ton asfalt tot 5m ³ gas/ ton gereduceerd;			5m ³		
Reductie CO ₂ -uitstoot asfaltcentrales	9%	12%	21%	44%	100%
Toegepast groene elektriciteit	100%	100%	100%	100%	100%
Reductiegasverbruik per ton asfalt	10%	20%			

5.2 Scope 1 & 2

5.2.1 Doelstelling Algemeen 25% CO₂-reductie per mln. € omzet in 2025 t.o.v. 2019

Uit onderstaande grafiek is af te leiden dat KWS de doelstelling op scope 1 en 2 heeft behaald. In 2025 werd er namelijk een reductie behaald van 46% per euro omzet (t.o.v. 2019).

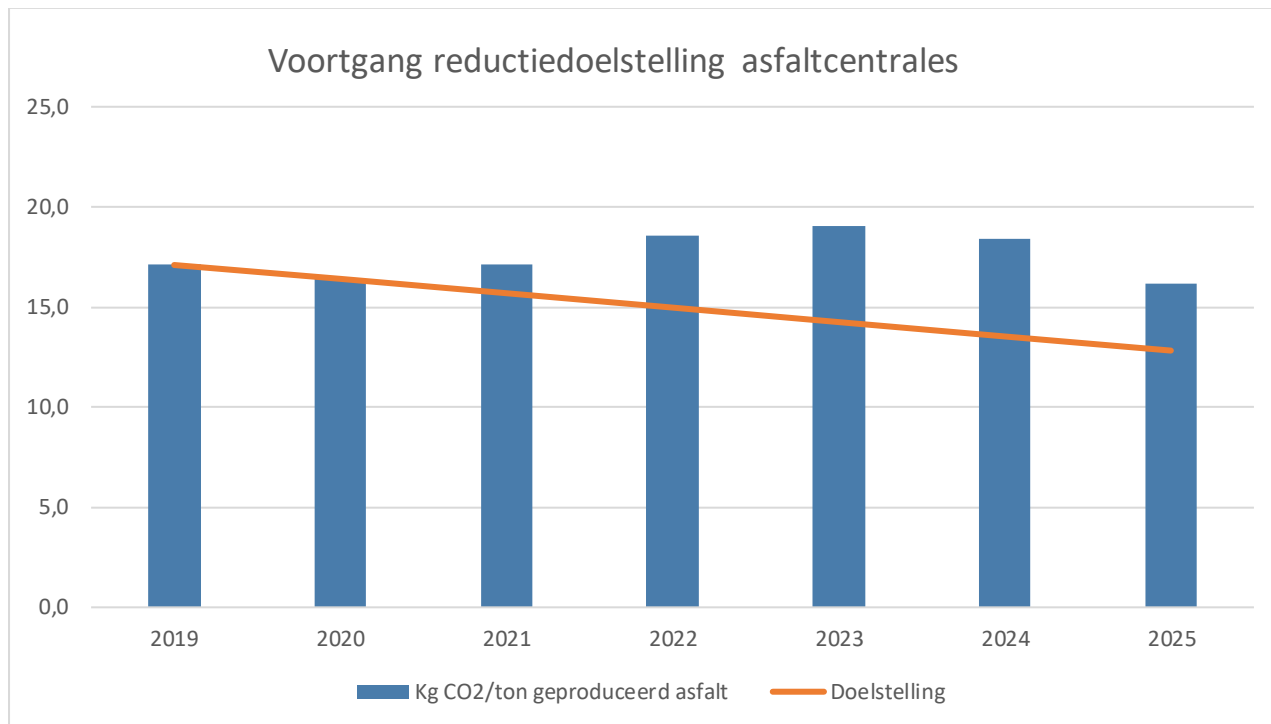


5.2.2. Doelstelling Asfaltcentrales -25% CO₂-uitstoot door toepassing van asfalt in 2025 t.o.v. 2019

De uitstoot per geproduceerde ton asfalt ligt in 2025 lager dan in 2019. Wel is de uitstoot hoger dan 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 het toepassen van meer PR asfalt zal de CO₂-uitstoot mogelijk ook onvoldoende afnemen bij de

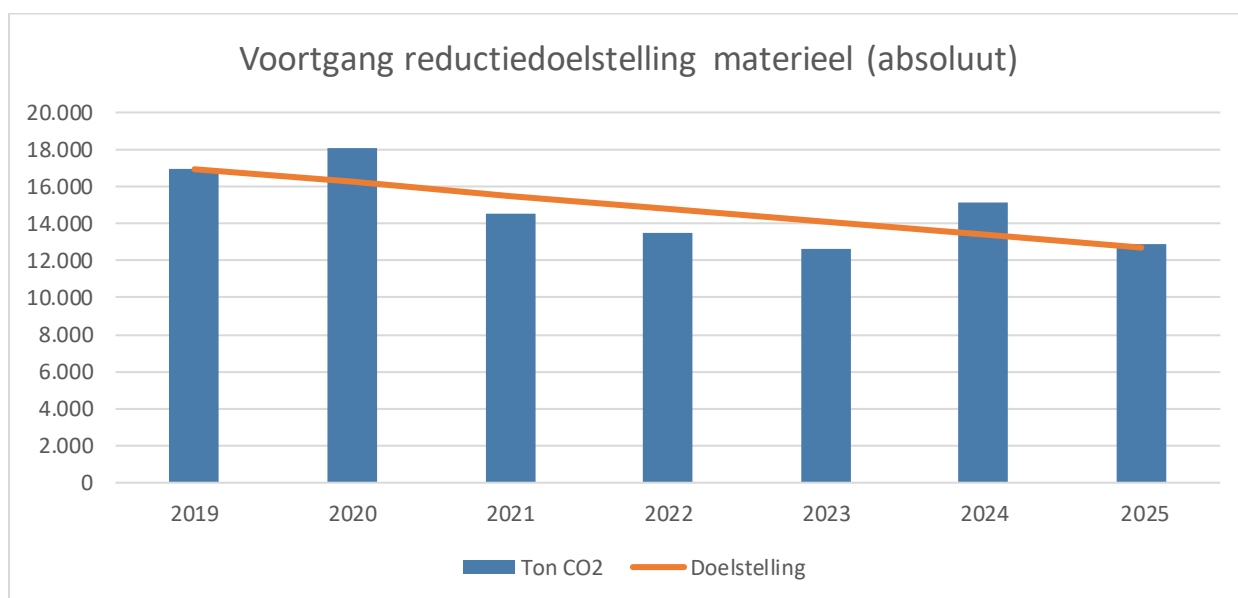
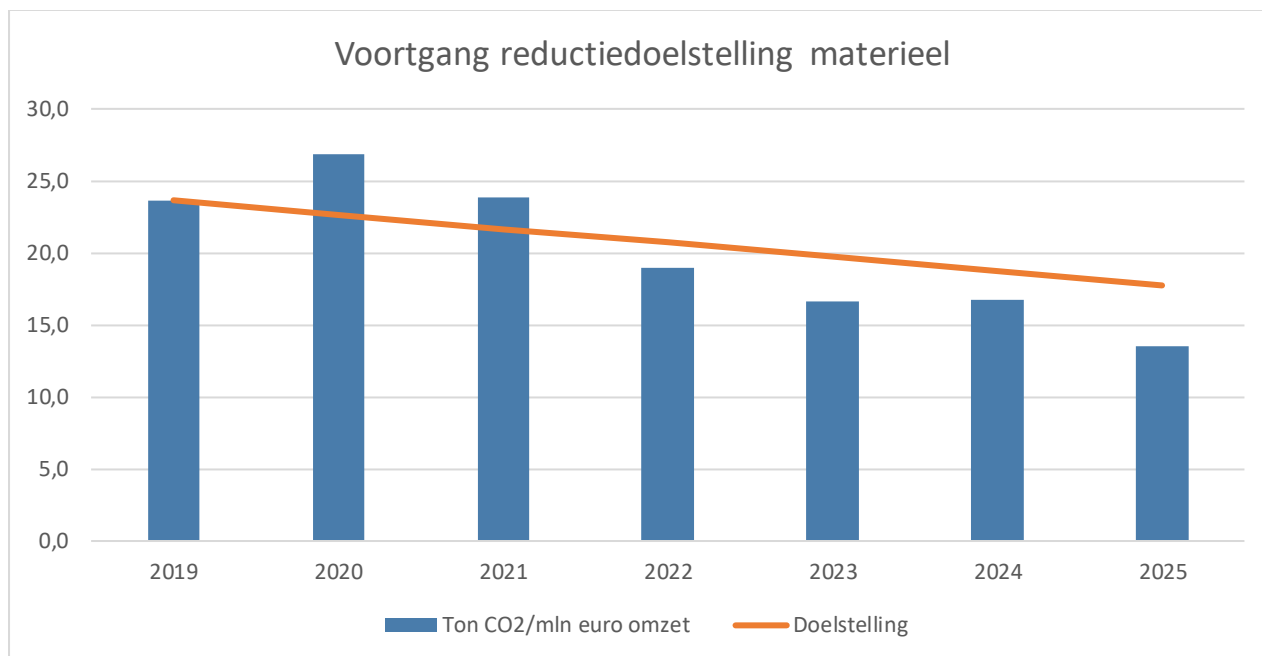


huidige productiemethode. Daarentegen zal de ontwikkeling van Warm Mix asfalt voor een lager verbruik zorgen.



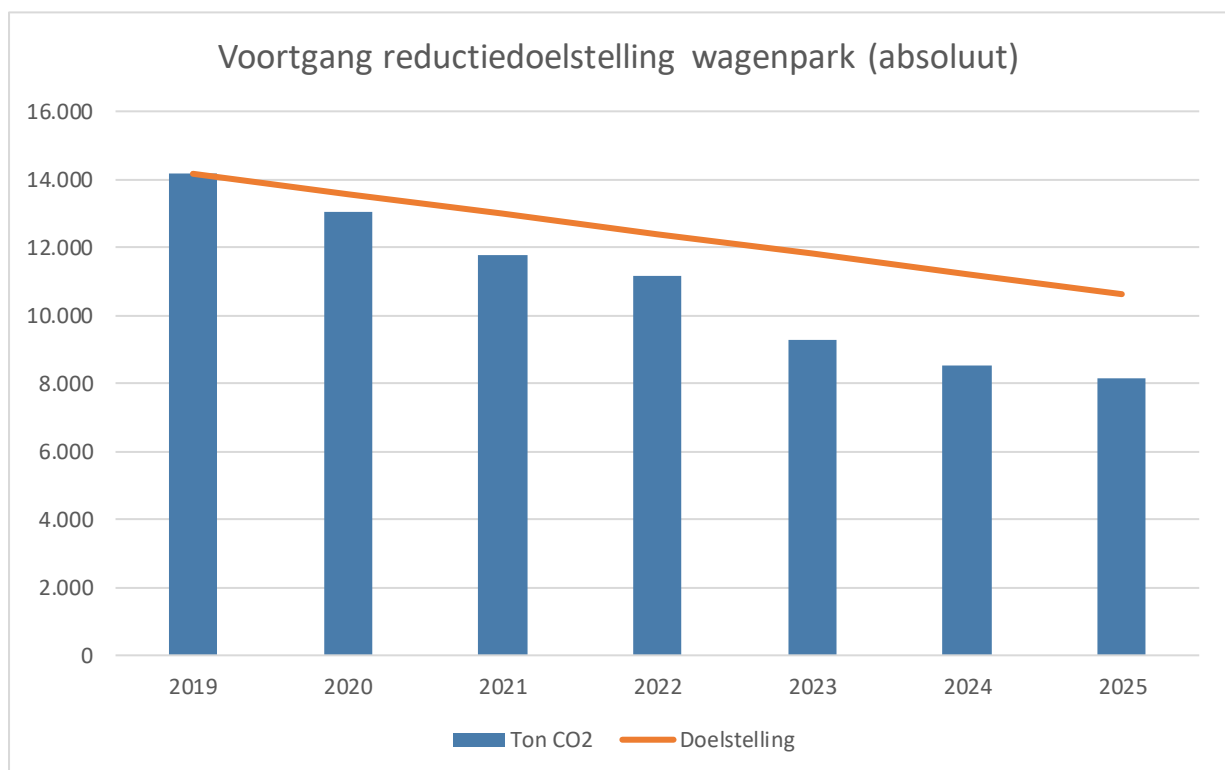
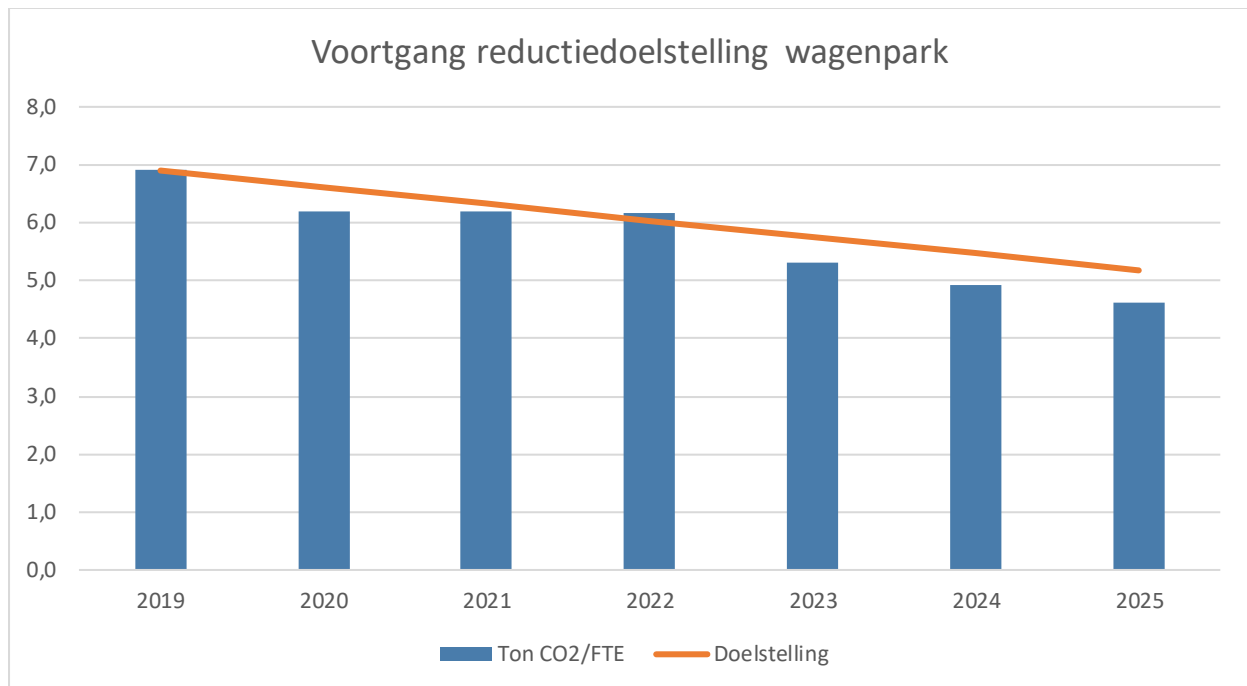
5.2.3 Doelstelling materieel -25% CO₂-uitstoot door materieel in 2025 t.o.v. 2019 (per mln. € omzet en absoluut)

De CO₂-uitstoot per miljoen euro omzet is in 2025, in lijn met eerdere jaren, gedaald ten opzichte van 2019. Dit is grotendeels te danken aan een lager brandstofverbruik en elektrificatie van materieel. Hiermee is de reductiedoelstelling voor 2025 behaald. De absolute uitstoot ligt voor 2025 ook lager dan de uitstoot in 2024. Hiermee is de doelstelling voor 2025 ook in absolute zin behaald.



5.2.4 Doelstelling Wagenpark -25% CO₂-uitstoot door wagenpark in 2025 t.o.v. 2019 (per FTE en absoluut)

In 2025 is de relatieve doelstelling m.b.t. tot het wagenpark behaald. In 2025 is een relatieve reductie behaald van 33% ten opzichte van 2019. De absolute CO₂-uitstoot is tevens gedaald ten opzichte van 2019, namelijk met 42% . Deze reductie kan verklaard worden door de ontwikkelingen van meer hybride werken en het beleid op het elektrificeren van het eigen wagenpark.





6 Scope 3 – Ketenganalyses

6.1 Scope 3 overall

Omdat onze invloed verder reikt dan alleen onze directe en indirecte uitstoot uit scope 1 en 2, heeft KWS een Impact en Invloed analyse uitgevoerd. De omvang van de scope 3 emissies is ruim 282.775 ton CO₂ in 2024. De zwaartepunten liggen hierbij op ingekochte goederen en diensten zoals beton staal, bitumen en onderaannemers. Ook het verwerken van verkocht asfalt aan derden door derden en geleased materieel leveren een grote bijdrage aan de totale uitstoot.

In onderstaande tabel is per activiteit en per PMC voor scope 3 de uitstoot uiteengezet.

PMC	Omschrijving van activiteit waarbij CO ₂ vrijkomt	Omvang CO ₂ -uitstoot
Business travel	Privé auto's	472
	OV	-
	Vliegreizen	2.411
Asfalt productie	Inkoop grondstoffen asfalt	112.898
	(Ver)bouwen asfaltcentrale	-
	Transport grondstoffen van winlocatie naar asfaltcentrale	8.811
	Asfalttransport	3.893
	Verwerken van verkocht asfalt aan derden, door derden	29.764
	Frezen en breken van geproduceerd asfalt	2.910
	Mengselwisselingen, verkeerde mengselproducties	64
	Bitumen afval tijdens productie	0
	Afval slakken tijdens productie	-
		-
GWW	Ingekochte materialen	74.257
	Ingekochte kleding	323
	Onderaannemers	9.135
	Aangekochte materieelstukken	565
	Geleased materieel	27.118
	Transport	8.960
	Frezen en breken van huidig asfalt	450
	Afval dat vrijkomt bij werkzaamheden (niet zijnde asfalt)	555
	Woon- werkverkeer	189
	Combinatieprojecten	-
Totaal		282.775

In 2024 is een aantal verbeteringen aangebracht in de scope 3 uitstoot berekening. Om de uitstoot te kunnen blijven vergelijken met het basisjaar zijn de wijzigingen met terugwerkende kracht doorgevoerd voor de MME van 2023. Het gaat om de wijziging van een aantal emissiefactoren en het opnieuw categoriseren van leveranciers. De leveranciers categorisering is de basis van de scope 3 berekeningen. Door de nieuwe categorisering zijn er nieuwe categorieën bijgekomen en vallen veel leveranciers binnen een andere categorie. Ook is besloten om de business travel categorieën die voorheen in scope 1 en 2 werden gerapporteerd, te verplaatsen naar scope 3. Door deze drie wijzigingen is de nieuwe scope 3 uitstoot van 2023 219.076 ton CO₂.

Daarnaast hebben we voor handboek 4.0 trede 3 van de CO₂-PrestatieLadder de Overige Beïnvloedbare Emissies in kaart gebracht. Uit de kwalitatieve analyse is gebleken dat alleen vermeden emissies en biogene emissies relevant waren voor KWS. Voor de directe biogene emissies hebben we gekeken naar de afvalverwerking van biobased afvalstromen en de biobrandstoffen voor personenvervoer en materieel. Voor de indirecte biogene emissies is een schatting gemaakt van de biobrandstoffen gebruikt door onderaannemers civiel en transporteurs. De totale uitstoot van de directe biogene emissies is 4.216 ton CO₂ en voor indirecte biogene emissies 1.598 ton CO₂. Tenslotte hebben we voor de vermeden emissies verschillende situaties in kaart gebracht. Uiteindelijk is gekozen om alleen te rapporteren over twee soorten vermeden emissies die KWS breed van toepassing zijn. Het gaat om de afvalverwerking en de vermeden uitstoot door te recyclen en de ingekochte materialen met de vermeden uitstoot door secundaire materialen toe te passen. De totale vermeden emissies zijn 7.437 ton CO₂.



Voor het bepalen van de waardeketenanalyses hoeft niet naar de OBE's te worden gekeken. De waardeketenanalyses worden bepaald door de hoogste activiteiten in de rangorde die samen meer dan 50% van de uitstoot vertegenwoordigen. In het geval van KWS zijn de activiteiten inkoop grondstoffen asfalt en inkoop materialen GWW de twee grootste stromen die samen 56% van de totale uitstoot opmaken. Voor inkoop grondstoffen asfalt is gekozen om naar het meest impactvolle materiaal te kijken, namelijk bitumen. Ook bij de inkoop van materialen GWW hebben we voor een materiaal, namelijk zand, gekozen dat bij de grootste emissiestromen binnen de inkoop van materialen hoort.

6.2 Ketenanalyse Bitumen

In december 2025 hebben we een hernieuwde Waardeketenanalyse bindmiddelen asfalt opgesteld. Doordat de impact en invloedanalyse laat zien dat de inkoop van grondstoffen voor de productie van asfalt verantwoordelijk is voor het grootste deel van de CO₂-uitstoot van KWS.

Er zijn verschillende manieren om de emissies van bitumen te reduceren. Zowel de keuze voor een specifiek type bitumen (met verschillende samenstellingen) als maatregelen binnen het productieproces zijn manieren om de CO₂-uitstoot te reduceren.

6.3 Ketenanalyse Zand

De impact en invloedanalyse laat zien dat de ingekochte materialen ook verantwoordelijk zijn voor een aanzienlijk deel van de CO₂-uitstoot van KWS. In de waardeketenanalyse is primair zand verder uitgewerkt. Doordat dit materiaal op het gebied van volume en toepassing dominant is binnen de projecten van KWS.

De grootste reductie van de uitstoot kan worden gerealiseerd door het gebruik van secundair zand. Dit zand komt vrij na sloop- en grondverzet, baggeren of bodemsaneringen en kan worden ingezet om de vraag naar primair zand te verminderen. Het secundair zand kan worden toegepast. In funderingen, ophooglagen en mengmaterialen voor wegenbouw en bij dijkversterkingen.