

Ketenanalyse Afval



Opdrachtgever: Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V.
Adres: Admiraal Helfrichweg 11
Plaats: 2315 VC Leiden

Mede opgesteld door: Coning Adviesgroep: Arthur Kok
Adres: Watergoorweg 108B
Plaats: 3861 MA Nijkerk



Datum rapportage: 10 mei 2024 / voortgang juni 2025

Inhoud

1 Inhoudsopgave

1.1	Activiteiten Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V.	3
1.2	Wat is een ketenanalyse	3
1.3	Doel van de ketenanalyse	4
1.4	Verklaring middenmoter	4
1.5	Leeswijzer	4
2	Scope 3 emissies & keuze ketenanalyse	5
2.1	Selectie keten voor analyse	5
2.2	Scope ketenanalyse	5
2.3	Allocatie data	6
3	Waardeketen	7
3.1	Beschrijving afval keten	7
3.2	Systeemgrenzen	8
3.3	Ketenpartners	8
4	Kwantificeren van de emissies	9
4.1	Afvalstromen	9
5	Reductiemogelijkheden en doelstellingen	12
5.1	Reductiemogelijkheden	12
5.2	Acties en doelstellingen	14
6	Voortgang 2024	16
6.1	Transport	16
6.2	Afvalbeheer	16
7	Kwaliteitsmanagementplan	18
8	Bronnen	19

Inleiding

In het kader van het behalen van niveau 5 op de CO₂-prestatieladder voert Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. een analyse uit van een GHG (Green House Gas) genererende keten. Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. heeft de indirecte (scope 3) CO₂-emissies in kaart gebracht. Het gaat hierbij om CO₂-emissie die niet bij Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. plaatsvindt maar wordt veroorzaakt door activiteiten die in de keten binnen de invloedssfeer van Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. liggen.

1.1 Activiteiten Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V.

Het familiebedrijf Van Eijk Sloopwerken B.V. is in 1964 opgericht. Het bedrijf specialiseert zich in de loop der tijd naast sloopwerk ook op asbestsanering en grond-, weg- en waterbouwkundige projecten. Ook het bouw- en woonrijp maken van de bebouwde omgeving hoort tot de werkzaamheden.

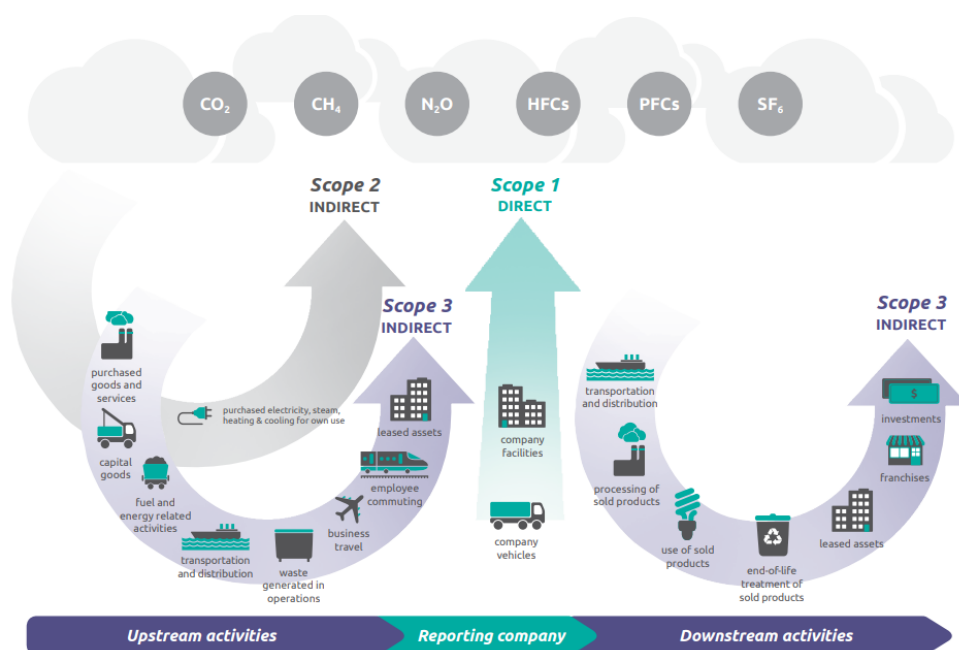
De werkzaamheden worden doorgaans met eigen materieel en personeel uitgevoerd zowel in de hoofd- en in de onderaanneming voor diverse opdrachtgevers als de overheid en semi-overheid, bouwbedrijven, bouwadviesbureaus, woningbouwverenigingen en particulieren. Daarnaast maakt Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. regelmatig zelf gebruik van onderaannemers. De werkzaamheden worden doorgaans uitgevoerd in de regio Zuid-Holland.

1.2 Wat is een ketenanalyse

Een ketenanalyse komt tot stand door een beschouwing van het bedrijfsproces en de waardeketen, met als doel om de Scope 3 CO₂-emissie in het proces in beeld te brengen. Het gaat hierbij om de indirecte CO₂-emissie die het gevolg is van bijvoorbeeld de ingekochte materialen of de kosten van gebruik van het product door de klant. Kortom emissie die niet direct door het eigen bedrijf veroorzaakt wordt, maar door toeleveranciers of afnemers.

Met de gehele keten wordt de gehele levenscyclus van het product bedoeld: van winning van de grondstof tot en met het einde van de levensduur.

Hierboven zien we de directe emissies (Scope 1 en 2) en de indirecte emissie (Scope 3).



1.3 Doel van de ketenanalyse

De belangrijkste doelstelling voor het uitvoeren van deze ketenanalyse is het identificeren van CO₂-reductiekansen, het definiëren van reductiedoelstellingen en het monitoren van de voortgang. Op basis van het inzicht in de scope 3 emissies en de ketenanalyse wordt een reductiedoelstelling geformuleerd. Binnen het energiemanagementsysteem dat is ingevoerd, wordt actief gestuurd op het reduceren van de scope 3 emissies.

Het verstrekken van informatie aan partners binnen de eigen keten en sectorgenoten die onderdeel zijn van een vergelijkbare keten van activiteiten, is hier nadrukkelijk onderdeel.

1.4 Verklaring middenmoter

Door certificering op basis van de CO₂ prestatieladder reduceert Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. de CO₂-emissie. Het CO₂-certificaat stimuleert energiebesparing, efficiënt gebruik van materialen en toepassing van duurzame energie. Met de CO₂-prestatieladder toont Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. innovatiekracht en draagt bij aan een duurzame onderneming. Met een CO₂-certificaat toont een bedrijf aan te beschikken over ambitieuze reductiedoelstellingen en een werkend CO₂-managementsysteem. Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. is gecertificeerd op niveau 3 en heeft de ambitie om door te groeien naar niveau 5.

Wij beschouwen Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. als een middenmoter voor wat betreft de CO₂-emissies in onze sector.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2: Scope 3 emissies & keuze ketenanalyse

Hoofdstuk 3: Waardeketen

Hoofdstuk 4: Kwantificeren van de emissies

Hoofdstuk 5: Reductiemogelijkheden

Hoofdstuk 6: Bronvermelding

2 Scope 3 emissies & keuze ketenanalyse

De bedrijfsactiviteiten van de Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. zijn onderdeel van een keten van activiteiten. Zo moeten materialen die worden ingekocht eerst geproduceerd worden (upstream) en gaat het produceren, gebruik en verwerken van opgeleverde “producten” of “werken” gepaard met energiegebruik en emissies (downstream).

2.1 Selectie keten voor analyse

Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. zal conform de voorschriften van de CO₂-Prestatieladder 3.1 uit de verschillende product-markt combinaties 1 ketenanalyse opstellen.

Top 6 - Scope 3 emissies		
1. Categorie:	Productieafval	43.080 ton CO ₂
2. Categorie:	Aangekochte goederen en diensten	656 ton CO ₂
3. Categorie:	Downstream transport en distributie	58 ton CO ₂

Hierboven zien we de top 3 van categorieën met de grootste CO₂-emissie, zoals deze in de Dominantieanalyse beschreven zijn.

De categorie “productieafval” heeft verreweg de hoogste CO₂-emissie. Om die reden, maar ook omdat Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. verwacht enige invloed op de CO₂-emissie in deze categorie te hebben, ligt het voor de hand om Productieafval als onderwerp voor de ketenanalyse te kiezen.

Hiermee is de keuze gemaakt om deze Ketenanalyse “Afval” op te stellen.

2.2 Scope ketenanalyse

De belangrijkste product-marktcombinaties van Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. zijn (van groot naar klein):

- Herinrichtingsprojecten/reconstructieprojecten
- Bouwrijp maken/woonrijp maken
- Saneringswerkzaamheden

Saneringswerkzaamheden zijn vaak aan strenge regelgeving rond het afvoeren en verwerken van afval gebonden. Daarom zijn de hieraan verbonden emissies niet of nauwelijks beïnvloedbaar. Omdat Asbestsanering en bodemsanering tezamen goed zijn voor ongeveer 20% van de omzet, heeft dit slechts beperkte invloed op de totale CO₂-emissie.

Om de CO₂-emissie in de waardeketen van afval vast te stellen, moet eerst bepaald worden uit welke ketenstappen deze waardeketen bestaat en welke van deze stappen onderdeel uitmaken van de analyse.

Als voorbeeld beschouwen we een gebouw.



Hiernaast zien we de verschillende levensfasen van het gebouw.

Fase A: Onder deze fase valt het winnen en transporteren van grondstoffen en produceren van basismaterialen.

Ook het transport naar de bouwlocatie en het bouwen van het gebouw valt onder fase A.

Fase B: Na oplevering begint fase B. Deze fase omvat het feitelijke gebruik door de bewoners of gebruikers van het gebouw. Onderhoud en vervanging van delen van het gebouw behoren tot deze fase.

Fase C: Na de gebruiksfase komt de "Sloop-fase". Deze fase omvat het demonteren, afvoeren van gedemonteerde onderdelen en afval, verwerking van de vrijgekomen onderdelen en verwerking van afval.

Fase D: Dit is de hergebruik-fase. Onderdelen en afval wat bij het demonteren van het gebouw is vrij gekomen wordt zoveel mogelijk hergebruikt, of verwerkt tot nieuwe grondstoffen.

De sloopwerkzaamheden door Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. bevinden zich meestal in fase C. Bij GWW Infra-werkzaamheden en bodemsanering kan het zowel fase B (onderhoud) als fase C (Sloop) betreffen.

De directe CO₂-emissies van deze werkzaamheden worden door Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. gerapporteerd onder Scope 1 en 2.

In deze ketenanalyse wordt gebruik gemaakt van zowel primaire data aangeleverd door Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V., als secundaire data uit publicaties en studies. De primaire data bestaat voornamelijk uit gegevens die verkregen zijn uit de eigen administratie en informatie verkregen van afvalverwerkers. De secundaire data bestaat voornamelijk uit berekeningen en inschattingen.

2.3 Allocatie data

Er wordt geen gebruik gemaakt van allocatie van data.

3 Waardeketen

3.1 Beschrijving afval keten

Waar in deze ketenanalyse over afval wordt gesproken gaat het in veel gevallen over materialen die hergebruikt kunnen worden of die omgezet kunnen worden in waardevolle grondstoffen voor nieuwe producten. Een klein deel van het afval is echter op dit moment nog niet te hergebruiken, zodat dit zal worden verbrand of gestort. In het geval van verbranding zal hier in elk geval energie bij vrijkomen.

De keten bestaat voornamelijk uit downstream activiteiten.

In de waardeketen van afval staat de afvalverwerker centraal. De afvalverwerker maakt keuzes op welke manier het aangeboden afval wordt vervoerd en verwerkt. Het doel is om zo veel mogelijk ingezameld afval te kunnen hergebruiken.

Voor de aanleverende partij is echter ook een belangrijke rol weggelegd. Door een goede scheiding van het afval heeft de afvalverwerker meer mogelijkheden om de afvalstromen optimaal te verwerken tot herbruikbare producten en grondstoffen.

De standaard voor afvalbeheer is de Ladder van Lansink.



*De **Ladder van Lansink** is een standaard op het gebied van afvalbeheer. De standaard is genoemd naar de Nederlandse politicus Ad Lansink, die in 1979 in de Tweede Kamer een motie voor deze werkwijze indiende. Internationaal wordt het algemene principe achter de Ladder van Lansink vaak aangeduid met de term "afvalhiërarchie".*

De Ladder van Lansink is opgebouwd uit de volgende treden:

- preventie
- hergebruik
- sorteren en recyclen
- verbranden
- storten

In het Landelijk afvalbeheerplan 2002 - 2012 (LAP) is bovenstaande indeling verfijnd:

1. *kwantitatieve preventie: het ontstaan van afvalstoffen wordt voorkomen of beperkt*
2. *kwantitatieve preventie: bij het vervaardigen van stoffen, preparaten of andere producten wordt gebruikgemaakt van stoffen en materialen die na gebruik van het product geen of zo min mogelijk nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaken*

3. *nuttige toepassing door producthergebruik: stoffen, preparaten, of andere producten worden na gebruik als zodanig opnieuw gebruikt*
4. *nuttige toepassing door materiaalhergebruik: stoffen en materialen waaruit een product bestaat worden na gebruik van het product opnieuw gebruikt*
5. *nuttige toepassing als brandstof: afvalstoffen worden toegepast met een hoofdgebruik als brandstof of voor een andere wijze van energieopwekking*
6. *verbranden als vorm van verwijdering: afvalstoffen worden verwijderd door deze te verbranden op het land*
7. *storten: afvalstoffen worden gestort*

Omdat Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. niet de producent is, verleent zij haar diensten veelal tussen punt 2 en 3 van bovenstaand schema.

3.2 Systeemgrenzen

Emissies die meegenomen worden in de ketenanalyse zijn:

- Verwerking van afvalstromen.
- Transport door derden naar afvalverwerker.

3.3 Ketenpartners

In de afvalketen zijn naast opdrachtgevers de afvalverwerkers en in mindere mate de transporteurs de belangrijkste ketenpartners.

Opdrachtgevers:

- Overheden
- Semi-overheden
- Bouwbedrijven
- Particulieren

De belangrijkste afvalverwerkers zijn:

- Dura Vermeer (CO₂-prestatieladder Niveau 5)
- Boskalis Environmental (CO₂-prestatieladder Niveau 5)
- Grondbalans b.v.
- Groot Boskalis Dolman

De belangrijkste transporteurs zijn:

- Joh. Guyt B.V.
- Millenaar & van Schaik Transport b.v.

Uit een analyse van de afvalstromen komt het volgende naar voren:

- De categorie *Bouw- en gemengd puin* dat door Dura Vermeer verwerkt wordt, is verantwoordelijk voor bijna 77% van de totale scope 3 CO₂-emissie.
- Het afval dat naar Boskalis Environmental en Groot Boskalis Dolman wordt afgevoerd betreft verontreinigde grond, afkomstig van saneringswerkzaamheden. Vanwege strenge regelgeving kan Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. hier beperkte invloed op uitoefenen.

4 Kwantificeren van de emissies

4.1 Afvalstromen

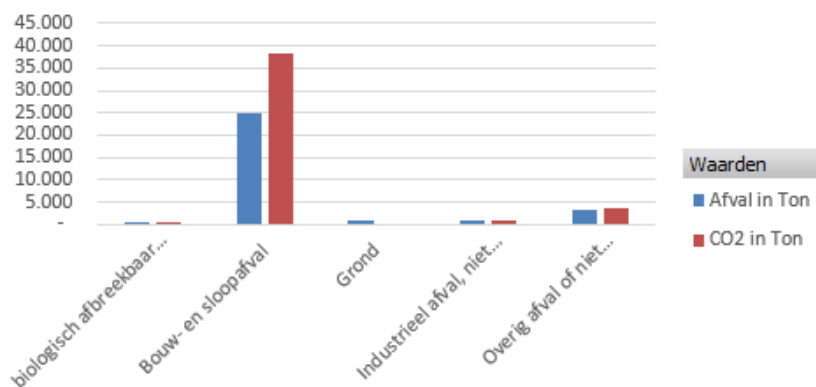
Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. heeft de afvalstromen over 2022 zo goed mogelijk in kaart gebracht. Het afval wordt per afvalstroom in aparte containers opgeslagen. De sloopfracties, zoals beton- en metselpuin, hout, kunststof, dakbedekkingen, staal, groenafval etc. worden door Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V., conform de geldende regelwetgeving, afgevoerd naar erkende eindverwerkers.

In onderstaande tabel is het afval gegroepeerd naar afvalstroom. De tabel bevat per productgroep het gewicht in tonnen en de berekende CO₂-emissie.

De CO₂-emissie is berekend volgens de publicatie “*Berekeningsfactoren afvalstoffen*” van de Nederlandse Emissieautoriteit (NEA)¹⁾.

Afvalcategorie	Afval in Ton	CO2 in Ton
Biologisch afbreekbaar afval	119	114
Bouw- en sloopafval	24.916	38.420
Grond	824	-
Industrieel afval, niet gevaarlijk	910	914
Overig afval of niet gespecificeerd gevaarlijk	3.099	3.632
Totaal	29.867	43.080

Grafisch ziet dit er als volgt uit:



Afval per categorie in 2023

De samenstelling en de volumes van de afvalstromen kunnen van jaar tot jaar verschillen. Dit hangt namelijk af van het aangenomen werk.

Transport van afval naar de verwerker:

De meeste werkzaamheden worden uitgevoerd in de gemeente Zuid-Holland.

Ook de meeste afvalverwerkers bevinden zich binnen deze straal.

Het transport gebeurt doorgaans met een 20+ ton vrachtwagen van de afvalverwerker.

De emissiefactor voor 2023 is 0,105 kg CO₂ per tonKm.

Omdat we niet voor al het afval de juiste afstand van uitvoeringslocatie naar afvalverwerker weten, stellen we deze gelijk aan de afstand tussen het vestigingsadres van Van Eijk en de afvalverwerker. Bij benadering is de gemiddelde afstand ongeveer 29 km.

Verwerker	Locatie	Afstand tot Leiden	Ton afval	Kg CO2 per tonKm	CO2 in Kg
Dura Vermeer	Hoofddorp	24	24.067	0,105	60.648
Boskalis Environmental	Schiedam	45	1.734	0,105	8.194
Grondbalans b.v.	De Meern	52	1.497	0,105	8.176
Groot Boskalis Dolman	Alkmaar	64	1.250	0,105	8.399
Renewi Nederland b.v.	Amsterdam	41	588	0,105	2.533
Theo Pouw	Utrecht	56	473	0,105	2.782
Indaver	Dordrecht	12	119	0,105	150
Kok Lexmond b.v.	Lexmond	63	72	0,105	479
Julianahaven Recycling b.v.	Dordrecht	71	28	0,105	207
VLK Recycling b.v.	Noordwijk	13	21	0,105	28
Afvalzorg deponie	Assendelft	54	18	0,105	103
Totaal			29.867		91.698

Op basis van de hoeveelheid afval over 2022 hebben we in bovenstaande tabel de CO₂-emissie voor het transport uitgerekend.

In totaal bedraagt de CO₂-emissie voor het transport van afval in 2023 91.698 Kg CO₂.

5 Reductiemogelijkheden en doelstellingen

Transport en verwerking van afvalstromen gaat gepaard met CO₂-emissies. Deze emissies worden met name veroorzaakt door:

- Energieverbruik bij transport, opslag, verwerking en recycling.
- Energiewinst bij verwerking, bijvoorbeeld de energie die vrijkomt bij verbranding.
- Terugwinning van materialen en grondstoffen, wat resulteert in vermeden CO₂-emissies.

Bovenstaande emissiestromen bieden kansen voor directe en indirecte vermindering van CO₂-emissies.

Ladder van Lansink:

Hiernaast zien we de ladder van Lansink.

Zoals we eerder schreven heeft Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. geen invloed op het oorspronkelijke ontwerp, omdat zij pas in de “sloopfase” in beeld komt.

Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. is zelf geen verwerker van het afval, maar toeleverancier van de afvalverwerkende bedrijven. Daarnaast is Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. ketenpartner van talloze andere bedrijven.

De rol van Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. laat zich beter omschrijven als een demontagebedrijf. Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. spits zich toe op het zo goed mogelijk aanleveren van herbruikbare elementen en grondstoffen. De werkelijke afvalfractie die bij de afvalverwerkers overblijft is zeer gering.



Natuurlijk is niet al het afval herbruikbaar. Zo wordt asbesthoudend afval nog nauwelijks duurzaam verwerkt, omdat de beschikbare oplossingen nog in de kinderschoenen staan.

Het overgrote deel van het afval is wel goed herbruikbaar als product of grondstof. Dit levert aanzienlijke hoeveelheden vermeden CO₂ op.

5.1 Reductiemogelijkheden

Samenwerking in Bouwteams:

Een bouwteam is een aantal bedrijven dat al in een vroeg stadium van de bouw vanuit hun specifieke deskundigheid regelmatig overleggen om ontwerp en realisatie van een bouwproject sneller en vooral beter te laten verlopen. Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. werkt als ketenpartner regelmatig samen met andere bedrijven in Bouwteams.

Hieronder geven we enkele voorbeelden uit de praktijk.

Bouwteam voor Parnassia Zorggroep:

- Voorgeschreven in het ontwerp is onder elke verharding 1 meter zand aanbrengen. Grondboringen geven aan dat er geschikt zand aanwezig is, daarom is dit teruggebracht naar 30 cm zand. Dit levert een CO₂-reductie op. Enerzijds doordat er minder grond is afgegraven om naar een verwerker te

worden afgevoerd. Anderzijds doordat er 70% minder zand gewonnen, getransporteerd en verwerkt moest worden.

- Daarnaast zijn geplande asfaltverhardingen zoveel mogelijk veranderd in betonbestrating. Het voordeel hiervan is dat het hergebruik potentieel hiervan vele malen hoger is. Hierdoor is de CO₂-emissie van betonbestrating mogelijk lager dan die van asfalt, gerekend over de gehele levensduur.
- Kabelsleuven waar mogelijk aangevuld met gebiedseigen grond, waardoor er wordt bespaard op winning, transport en verwerken van zand.
- Zoveel mogelijk hergebruiken van bestaande bebording, info zuilen en lichtmasten.

Bouwteam voor gemeente Katwijk:

- In plaats van een damwand van tropisch hardhout is er gekozen voor een gestaffelde stalen damwand. Stalen damwanden komen uit Europa (waarschijnlijk Luxemburg) en gaan minimaal 2,5 keer langer mee dan hout. Door te kiezen voor gestaffelde planken (verschillende lengtes) bespaar je op de totale hoeveelheid staal. Ook kun je stalen damwanden veel beter terugwinnen en hergebruiken dan houten damwanden.
- Voorstel: niet toepassen van brekerzand onder bestrating. Besparing omdat je normaal zand kunt toepassen. Dit scheelt weer een aparte werkgang en productie, transport en verwerking van speciaal gebroken zand.
- Voorstel: rioolsleuf zo veel mogelijk aanvullen met gebiedseigen grond en zo besparen op nieuw te winnen, transporteren en verwerken van zand.

RAW Contract Van Rhijn Bouw:

- Als aanvullende opdracht alle onverwachte aangetroffen (vervuild met asbest) puinresten onder het hele terrein gezeefd.
Voordeel hiervan is dat de hele fundering laag is gezeefd in diverse reststromen, zand, diverse puinfracties, asfalt en asbestbrokken. Nu kon circa één derde van het zand worden hergebruikt en de overige rest/afvalstromen optimaal worden afgevoerd vanuit het project.
Anders was de hele partij van circa 10.000 ton als met asbest verontreinigd materiaal afgevoerd naar een reinigingsinstallatie. Nu was dit maar 18.08 ton pure asbest.

In bovenstaande voorbeelden uit de praktijk zijn de eerste drie treden van de Ladder van Lansink toegepast. Hoewel de milieuwinst in al deze gevallen duidelijk is, laat dit zich vaak moeilijk vertalen in een meetbare CO₂-reductie.

Transport:

Wanneer de ketenpartners gebruik gaan maken van mengsels van diesel en biodiesel kan aanzienlijk bespaard worden op de CO₂-emissie.

Hoewel in de lijst op “CO₂-emissiefactoren.nl” voor 2023 geen emissiefactoren staan voor HVO7, HVO 20 en dergelijke, kunnen de emissiefactoren eenvoudig berekend worden op basis van de emissiefactoren van Diesel (B7), Fossiele Diesel en HVO Biodiesel. Vervolgens kunnen we dit herleiden tot de juiste emissiefactoren voor transport per TonKilometer.

Dit hebben we in onderstaande tabel gedaan.

2023	Emissiefactor	
	Liter	TonKm
Berekening CO₂-emissie voor andere brandstof		
Emissiefactor goederenvervoer op diesel	3,256	0,105
Emissiefactor op fossiel diesel	3,468	0,112
Emissiefactor goederenvervoer op bio-diesel	0,347	0,011
Emissiefactor goederenvervoer op HVO7 diesel	3,250	0,105
Emissiefactor goederenvervoer op HVO20 diesel	2,844	0,092
Emissiefactor goederenvervoer op HVO50 diesel	1,908	0,062
Emissiefactor goederenvervoer op HVO100 diesel	0,347	0,011

Hieronder zien we wat de CO₂-reductie zou zijn bij het gebruik van verschillende vormen van HVO-diesel.

Berekening CO ₂ -emissie voor andere brandstof	emissiefactor per TonKm	Afval in Ton	Afstand	Kg CO ₂	CO ₂ -reductie Kg CO ₂	
CO ₂ -emissie goederenvervoer op diesel B7	0,105	29.867	29	90.945		
Emissiefactor goederenvervoer op HVO7 diesel	0,105	29.867	29	90.765	181	0%
Emissiefactor goederenvervoer op HVO20 diesel	0,092	29.867	29	79.432	11.513	13%
Emissiefactor goederenvervoer op HVO50 diesel	0,062	29.867	29	53.280	37.666	41%
Emissiefactor goederenvervoer op HVO100 diesel	0,011	29.867	29	9.692	81.253	89%

Wanneer gekozen wordt voor rijden op groene stroom, dan zal de CO₂-emissie zelfs nog verder dalen.

Afvalbeheer in plaats van afvalverwerking:

Van Eijk streeft er altijd naar het afval zo goed mogelijk gesorteerd aan te bieden aan de afvalverwerker, zodat deze het afval duurzamer kan verwerken. Daarnaast is er ook een financiële prikkel, omdat gescheiden aanbieden goedkoper is. Helaas is dit in de bebouwde omgeving niet altijd mogelijk. Soms is er geen ruimte om het afval tijdelijk te deponeren, zodat het gesorteerd kan worden. Ook komt het voor dat het afval zo snel mogelijk van de werklocatie moet worden afgevoerd, waardoor het niet mogelijk is om alles op de juiste manier te sorteren.

Gelukkig lukt het gescheiden aanbieden van het afval in de meeste gevallen wel.

5.2 Acties en doelstellingen

Doel 1:

Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. zet in op een vermindering van 10% CO₂ voor het transport van het afval door afvalverwerkers in 2030 ten opzichte van het basisjaar 2023.

Bij gelijkblijvend afvalvolume is dit een besparing van 10% van 90.945 Kg CO₂ is 9.095 kg Co₂.

Dit zal deels gerealiseerd worden door het gebruik van brandstof met een lagere CO₂-emissie en deels door natuurlijke vervanging van het wagenpark van de afvalverwerkers (zuiniger en mogelijk deels elektrisch).

Deze doelstelling zal gewogen worden naar het aantal tonnen afval dat getransporteerd wordt door de afvalverwerkers.

Doel 2:

Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. stelt zich tot doel om materiaal dat vrijkomt bij haar werkzaamheden zo goed mogelijk te beheren.

- Waar mogelijk wordt het materiaal dat vrijkomt op hetzelfde project opnieuw gebruikt als bouw materiaal of grondstof.
- Indien het niet mogelijk is om dit op hetzelfde project te hergebruiken, dan zal worden bekeken of er mogelijkheden zijn op andere projecten in de omgeving.

Als bovenstaande niet mogelijk is zal Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. het vrijkomend materiaal zo goed mogelijk sorteren, zodat het materiaal uiteindelijk beter en makkelijker hergebruikt kan worden.

Hoewel het moeilijk is, zal Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. proberen de CO₂-reductie door bovenstaande maatregelen zo goed mogelijk te berekenen. In veel gevallen zal het gaan om vermeden emissies.

De effecten van deze maatregelen kunnen per jaar aanzienlijk verschillen. Daarnaast is het mogelijk dat vanwege bovenstaande maatregelen een deel van de CO₂-emissie wordt verplaatst van scope 1 naar scope 2.

Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. verwacht met deze maatregel tot 2030 jaarlijks tenminste 2 procent van haar scope-3 emissies te kunnen reduceren.

Met een totale CO₂-emissie van 43.795 kg CO₂ (2023) gaat het om een reductie van 880 kg CO₂ per jaar.

Actie 1:

Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. zal minstens één keer per jaar het gesprek aan gaan met haar belangrijkste ketenpartners. Dit moet antwoorden geven op de volgende vragen:

- Wat is de huidige status van verduurzaming van het transport van afval naar de verwerker.
- Wat zijn de plannen van de ketenpartners om het transport van afval te verduurzamen.
- Kan Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. invloed uitoefenen om verduurzaming te versnellen.
- Hoe kan Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. de ketenpartners helpen om het afval beter te verwerken en zodoende de CO₂-emissie te verminderen.

Op basis van de antwoorden op bovenstaande onderwerpen zal Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. deze ketenanalyse zo nodig periodiek bijstellen.

Actie 2:

Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V. zal steeds proberen om in een vroeg stadium mee te doen in bouwteams, om zodoende vanuit haar expertise te kunnen bijdrage aan duurzaamheid in het algemeen.

6 Voortgang 2024

In dit hoofdstuk wordt de gerealiseerde CO2-reductie beschreven, alsmede acties die tot toekomstige reducties kunnen leiden.

6.1 Transport

In 2024 zijn diverse gesprekken over duurzaamheid gevoerd met de belangrijkste transporteurs en leveranciers.

- John de Wit heeft inmiddels een (deels)elektrische knijperauto besteld (eind 2024) maar deze is pas recent (april 2025) geleverd en hebben we nog niet kunnen inzetten.
- Warmerdam ziet geen heil in elektrisch zwaar materieel, kan er ook niet in investeren omdat niemand ervoor betaald en laadmogelijkheden nagenoeg nul zijn op de projecten. Wel is Warmerdam bereid om HVO brandstoffen toe te laten in al zijn kranen als wij dat willen.
- Joh. Guyt is wel alle oudere vrachtwagens aan het vervangen voor de nieuwste brandstofmotoren maar nog geen elektrische vrachtauto. Ze hebben dezelfde motivatie als Warmerdam: Ze krijgen het hogere tarief nog niet verkocht, ook niet bij grotere aannemers en opdrachtgevers.

Het totaalvolume van het getransporteerde afval is afgenomen van 29.867 ton in 2023 tot 13.976 ton in 2024. Hierdoor is de CO2-emissie die hiermee gepaard gaat is gedaald van 94 ton CO2 in 2023 naar 44 ton CO2 in 2024.

Dit heeft vooral te maken met de projectmatigheid van de werkzaamheden.

6.2 Afvalbeheer

Het volume afval dat is afgevoerd naar afvalverwerkers is eveneens afgenomen van 29.867 ton in 2023 tot 13.976 ton in 2024. De CO2-emissie die hiermee gepaard gaat ook gedaald van 43.080 ton CO2 in 2023 naar 9.321 ton CO2 in 2024.

Op diverse projecten is afval gezeefd, waardoor er meer restmateriaal kan worden hergebruikt en minder hoeft te worden afgevoerd naar reinigers. Dit heeft tot minder afval geleid.

Ook is er deelgenomen aan verschillende bouwteams die tot optimalisaties hebben geleid.

Uit de resultaten van een analyse van het afval over 2023 en 2024 (zie hieronder) vallen enkele zaken op:

2023 - CO2-emissie afval		
Soort afval	Ton afval	CO2 in ton
bouw-/gemengd puin	21.807	33.627
grond org/anorg. verontreinigd	1.734	2.033
verontreinigde grond	1.250	1.465
industrie zand	1.050	1.619
menggranulaat	928	1.430
asfaltpuin schoon	908	912
zuiver puinafval	568	876
grond, klasse wonen	432	-
grond, klasse industrie	377	-
betonpuin	241	372
snoeihout	106	102
wegfunderingspuin	101	156
verontr. grond, olie/pak	97	113
oud wegfunderingspuin	81	124
ophoogzand	48	74
bouw- en sloopafval	37	56
teerhoudend asfalt	28	44
steen- en betonpuin	25	38
Asbest (GA)	18	21
grond	15	-
gemengd groen	13	12
A-hout	2	3
kunststofafval (harde mix)	2	2
bedrijfsafval	1	1
Totaal	29.867	43.080

2024 - CO2-emissie afval		
Soort afval	Ton Afval	CO2 in ton
Verontreinigde grond	4.692	5.499
grond wonen	1.961	-
Betonpuin	1.901	2.932
industrie grond	1.547	-
grond	1.485	-
grond landbouw/natuur	806	-
Grond klasse Industrie	704	-
Puin verontreinigd met asbest	342	401
aanvulzand	179	276
Grond schoon	115	-
snoeihout	48	46
asfaltpuin schoon	35	35
Zuiver puinafval	34	53
Grond met drugsafval	33	39
Gemengd Puin	24	36
Asfaltpuin teerhoudend	22	34
Bouw- en sloopafval	15	24
Grond met puin	11	16
Puin schoon	9	13
Asbest	8	9
B-Hout	2	3
A-hout	2	3
gemengd groen	1	1
menggranulaat geleverd	-	-
Eindtotaal	13.975	9.421

- Over 2023 bedroeg de gemiddelde CO2-emissie per ton afval 1,44 ton CO2. In 2024 was dat maar 0,67 ton CO2.
- In 2023 waren de verschillende soorten puin-afval verantwoordelijk voor 79% van al het afval. In 2024 is dat nog maar 14%. Het aandeel niet verontreinigde grond daarentegen bedroeg in 2024 47% van het totaal volume afval. Omdat niet verontreinigde grond emissievrij is, verklaart dat voor een deel de lagere CO2-emissie, zelfs als we dit corrigeren voor het geringere volume over 2024.
- Wat verder opvalt is dat het afval over 2024 aanzienlijk minder ongesorteerd afval bevat. Dit komt voor een groot deel omdat Van Eijk hier in 2024 veel aandacht aan heeft besteed.

Hoewel de projectmatige activiteiten van Van Eijk het moeilijk maken om cijfers over verschillende jaren te vergelijken, lijkt het er toch op dat een deel van de CO2-reductie voor het verwerken van afval door afvalverwerkers toegeschreven kan worden aan de betere sortering van het aangeboden afval.

7 Kwaliteitsmanagementplan

Conform GHG Protocol Scope 3 Standard (App C)

1. **Stel een emissie-inventaris kwaliteitspersoon/- team vast.**
Team bestaat uit directie, CO₂-verantwoordelijke van Van Eijk Infra- en Milieutechniek B.V., extern ondersteund door Coning adviesgroep.
2. **Ontwikkel een datakwaliteitsmanagementplan.**
Data kwaliteitsmanagementplan is opgenomen in het CO₂-energiemanagement actieplan.
3. **Voer generieke data kwaliteitscontroles uit op basis van het datakwaliteit management plan.**
Uitgevoerd door externe adviseur bij het opstellen van de Scope 3 dominantie analyse.
4. **Voer specifieke datakwaliteitscontroles uit.**
Jaarlijks wordt top 80% inkoop verwerkt tot een scope 3 emissie, middels afval registratie worden afvalstromen en de verwerking ervan in kaart gehouden.
5. **Review de emissie-inventaris en rapportage.**
Review van de emissie-inventarisatie en rapportage vindt plaats tijdens de voortgangsrapportages en de jaarlijkse directiebeoordeling.
6. **Stel formele feedback processen vast om de dataverzameling, beheer en documentatie te verbeteren.**
Jaarlijks opstellen van Scope 3 dominantie analyse op basis van top 80% inkoop financiële inkoopwaarde wordt gekoppeld aan CO₂-uitstoot (EXIOBASE).
7. **Stel rapportage, documentatie en archiveringsprocedures vast.**
Scope 3 emissie rapportage jaarlijks, voortgang op de ketenanalyse jaarlijks, opgenomen in het CO₂-energiemanagementactieplan.

8 Bronnen

- 1) *Berekeningsfactoren afvalstoffen publicatie 25 mei 2021*, zoals gepubliceerd door de Nederlandse Emissieautoriteit (NEA)
<https://www.emissieautoriteit.nl/documenten/hulpdocument/2021/05/25/berekeningsfactoren-afvalstoffen>
Handboek CO2-Prestatieladder 3.1 uitgegeven door SKAO d.d. 22-06-2020
- 2) *“Van Eijk – Berekeningen reducties”*
Excel met berekeningen bij ketenanalyse
- 3) *Dominantie analyse scope 3- 2023 Van Eijk*