



FOCUS
civiel › installatie › advies

KETENANALYSE RIJPLATEN 2024

Organisatie: Focus B.v.
Contactpersoon: M. van Dijk

Adviseur: S. Barents & O. Vriend
Adviesbureau: De Duurzame Adviseurs

Publicatiedatum: 18-11-2024



**de duurzame
adviseurs**

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding en verantwoording	3
1.1 ACTIVITEITEN VINK AANNEMINGSMAATSCHAPPIJ	3
1.2 WAT IS EEN KETENANALYSE	3
1.3 DOEL VAN DE KETENANALYSE	3
1.4 VERKLARING AMBITIENIVEAU	4
1.5 LEESWIJZER	4
2 Scope 3 & keuze ketenanalyses	5
2.1 SELECTIE KETENS VOOR ANALYSE	5
2.2 SCOPE KETENANALYSE	5
2.3 PRIMAIRE & SECUNDAIRE DATA	6
2.4 ALLOCATIE DATA	6
3 Identificeren van schakels in de keten	6
3.1 KETENSTAPPEN	7
3.2 KETENPARTNERS	8
4 Kwantificeren van emissies	9
4.1 PLANFASE	9
4.2 KEUZE RIJBAANTYPE	9
4.3 BESTELLING PLAATSEN	9
4.4 UITLEVERING GOEDEREN	9
4.5 ONDERHOUD RIJBAAN	10
4.6 VERWIJDEREN RIJBAAN	10
4.7 OVERZICHT CO ₂ -UITSTOOT IN DE KETEN PER RIJBAANTYPE	11
5 Verbetermogelijkheden	12
5.1 MOGELIJKHEDEN VOOR CO ₂ -REDUCTIE IN DE KETEN	12
5.2 ONZEKERHEDEN EN VERBETERMOGELIJKHEDEN IN INFORMATIE	13
6 Bronvermelding	15
7 Verklaring opstellen ketenanalyse	16
Disclaimer & Colofon	17
UITSLUITING VAN JURIDISCHE AANSPRAKELIJKHEID	17
BESCHERMING INTELLECTUEEL EIGENDOM	17
ONDERTEKENING	17

1 | Inleiding en verantwoording

In het kader van het behalen en onderhouden van Niveau 5 op de CO₂-Prestatieladder voert Focus B.V. en Milieutechnisch Adviesbureau B.V. een analyse uit van een GHG (Green House Gas) genererende keten. Dit document beschrijft de ketenanalyse van rijplaten.

1.1 Activiteiten Focus B.V.

Onder de verzamelnaam Quattro BV. worden twee ondernemingen meegenomen voor certificering op de CO₂-Prestatieladder. Dit betreft de bedrijfsonderdelen Focus B.V. en Vink Milieutechnisch Adviesbureau B.V.

De twee bedrijven zijn landelijke spelers in de ontwikkeling van bijvoorbeeld nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen. Focus B.V. is met eigen engineers vaak al aan de tekentafel betrokken en verzorgt in het veld onder andere de circulaire sloop van bestaande bebouwing en het bouwen woonrijp maken van ontwikkellocaties. Daarnaast is het aannemingsbedrijf actief in natuurbouwprojecten, het aanleggen van pompinstallaties en het leveren en aanleggen van waterleidingen en (droge) blusleidingen. Vink Milieutechnisch Adviesbureau B.V. verzorgt daarbij onder meer bodemonderzoek en de begeleiding bij bodemsaneringen. Ook adviseren de milieuspecialisten over bijvoorbeeld de PFAS-problematiek, saneringen of het verwijderen van asbest. Tot de klantenkring van beide bedrijven behoren onder meer gemeenten, projectontwikkelaars, aannemers, natuurbeheerders en petrochemische bedrijven. Zowel Focus B.V. als Vink Milieutechnisch Adviesbureau B.V. (hierna Vink) zijn gevestigd aan de Valkseweg, op bedrijventerrein De Valk in Barneveld.

1.2 Wat is een ketenanalyse

Een ketenanalyse houdt in dat van een bepaald product of dienst de CO₂-uitstoot wordt berekend van de gehele keten. 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.

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 van. Vink zal op basis van deze ketenanalyse stappen ondernemen om partners binnen de eigen keten te betrekken bij het behalen van de reductiedoelstellingen.

1.4 Verklaring ambitieniveau

Focus B.V. is al enige jaren aan de slag met milieudoelstellingen, waaronder een doelstelling voor energiereductie, binnen haar ISO-14001 managementsysteem. Ook heeft de organisatie vanuit intrinsieke motivatie al enkele verduurzamingsmaatregelen doorgevoerd, zoals de gedeeltelijke toepassing van HVO-100 brandstof. Het opzetten van een gecertificeerd CO₂-reductiesysteem is sinds vorig jaar door de organisatie opgepakt, waar dit binnen de branche wel eerder gangbaar was. In dit opzicht zou Focus B.V. als een middenmoter kunnen worden beschouwd. Tegelijkertijd heeft de organisatie met de initiële certificering in 2021 een grote stap gezet, aangezien Focus één keer voor het Niveau 5 niveau gaan. De organisatie toont hiermee duidelijke ambitie en pakt de certificering op de CO₂-Prestatieladder als kans om zowel binnen de eigen organisatie als binnen de keten aan de slag te gaan met CO₂-reductie.

1.5 Leeswijzer

In dit rapport presenteert Focus de ketenanalyse van rijplaten. De opbouw van het rapport is als volgt:

- Hoofdstuk 2: Scope 3 emissies & keuze ketenanalyse
- Hoofdstuk 3: Identificeren van schakels in de keten
- Hoofdstuk 4: Kwantificeren van de emissies
- Hoofdstuk 5: Reductiemogelijkheden
- Hoofdstuk 6: Bronvermelding

2 | Scope 3 & keuze ketenanalyses

Voordat wordt bepaald welke ketenanalyse uitgevoerd wordt, maakt onderstaande tabel overzichtelijk wat de Product-Markt Combinaties zijn waarop Focus het meeste invloed heeft om de CO₂-uitstoot te beperken.

De achterliggende berekeningen zijn terug te vinden in bijlage 4.A.1 Kwalitatieve Analyse.

2.1 Selectie ketens voor analyse

Focus B.V. zal conform de voorschriften van de CO₂-Prestatieladder 3.1 uit de top twee een emissiebron moeten kiezen om een ketenanalyse over op te stellen. De top twee betreft:

- Bouwrijp – privaat
- Aanneming divers – privaat

Door Focus B.V. is gekozen om één ketenanalyse te maken van een product uit de categorie "Bouwrijp - privaat". In feite wordt er gekozen voor een ketenanalyse gericht op het gebruik van Rijplaten. Dit is onderdeel van de inkoop en onderdeel van het proces bij het verrichten van het bouwrijp maken van projecten. De ketenanalyse kan ook toegepast worden op andere PMC's, waar sprake is van een zachtere ondergrond en zwaarder materieel.

Uit de top zes zal Focus B.V. nog een andere categorie moeten kiezen om een ketenanalyse te maken. De top zes wordt gecompleteerd door de volgende categorieën:

- Aanneming divers – overheid
- Bouwrijp – overheid
- Sloopwerken - privaat
- Installatie - privaat

Door Focus B.V. is gekozen om één ketenanalyse te maken van een product uit de categorie "Sloopwerken-privaat". Dit richt zich op het onderwerp circulair demonteren. Deze wijze van slopen en doorverkoop van secundaire materialen wordt nu toegepast binnen sloopprojecten, maar kan ook van toepassing zijn voor andere PMC's waarin herbruikbare zaken voor particulieren of derde partijen ontstaan tijdens sloping of vervanging.

2.2 Scope ketenanalyse

De ketenanalyse richt zich op de toepassing van verschillende typen rijplaten. Allen worden extern ingehuurd en/of de materialen worden ingekocht. De analyse richt zich in het algemeen op de verschillen tussen de type. Er wordt geen specifieke casus of project voor gebruikt. Wel worden er de algehele marges aangehouden wat betreft oppervlakte (100 vierkante meter) en projectduur (90 dagen). De invloed zit naar verwachting vooral in de ketenstappen 'keuze bepalen rijbaan', 'onderhoud rijbaan' en 'verwijderen rijbaan'. De emissie komt naar verwachting met name naar voren in de stappen 'keuze rijbaan (inkoop)', 'uitlevering goederen', 'onderhoud rijbaan', 'verwijdering rijbaan'. Werkzaamheden aan het project op zichzelf worden niet meegenomen in de analyse, waardoor scope 1 en scope 2 emissie van Vink Aannemingsmaatschappij zelf buiten beschouwing is gelaten. Het gaat puur om de scope 3 emissie gelinkt aan de keuze voor een type rijbaan.

2.3 Primaire & Secundaire data

In deze ketenanalyse wordt voornamelijk gebruik gemaakt van primaire data aangeleverd door Focus B.V.

VERDELING PRIMAIRE EN SECUNDAIRE DATA	
Primaire data	Inzicht in de werkzaamheden die Focus BV uitvoert op dit gebied, hun werkwijze m.b.t. rijplaten en de criteria die hier normaliter (losgekoppeld van CO ₂) voor gebruikt worden.
Secundaire data	Externe bronnen over het onderhoud en verbruik binnen de keten, verschillen tussen de diverse materialen. Prijzen opgevraagd of onderzocht door verschillende verhuur en verkooppartijen.

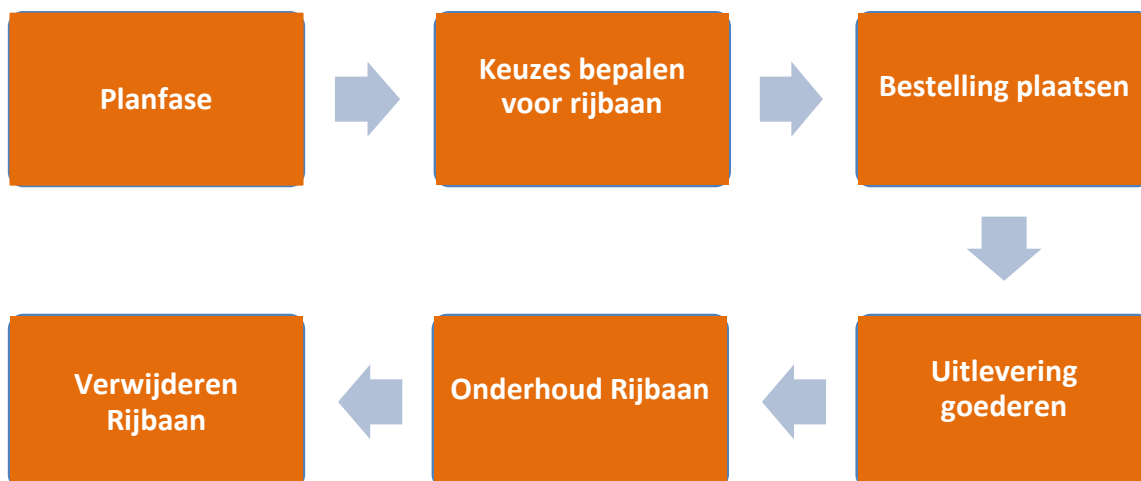
Tabel 1: Verdeling primaire en secundaire data

2.4 Allocatie data

Er wordt geen gebruik gemaakt van allocatie van data.

| Identificeren van schakels in de keten

De bedrijfsactiviteiten van Focus zijn onderdeel van een keten van activiteiten. Zo moeten materialen die worden ingekocht eerst geproduceerd worden (upstream) en gaat het transporteren, gebruik en verwerken van opgeleverde "producten" of "werken" ook gepaard met energiegebruik en emissies (downstream).



Figuur 1: Ketenstappen Rijplaten

Figuur 1 beschrijft de diverse fasen in de keten van rijplaten. Hieronder worden deze stappen omschreven.

2.5 Ketenstappen

Planfase

Na het aannemen van een project, middels inschrijving op een aanbesteding, stelt Focus een plan op voor het desbetreffende project. Binnen dit plan wordt een planning gemaakt van de werkzaamheden en wordt ook vooral de benodigde capaciteit, manuren en materieel in kaart gebracht. Ook wordt er gekeken naar de omstandigheden van het project, zoals het type ondergrond. Om de werkzaamheden voorspoedig te laten lopen en om de ondergrond niet te beschadigen, wordt er binnen de planfase ook rekening gehouden met het regelen van verschillende voorzorgsmaatregelen (zoals het bepalen van de inzet van een rijbaan). De planfase vindt voornamelijk op kantoor plaats en bevat geen toekenbare emissie voor deze ketenanalyse.

Keuzes rijbaan

Er zijn verschillende soorten rijbaan(platen) waar Focus voor kan kiezen op het moment dat een tijdelijke rijbaan gerealiseerd moet worden. Ieder type rijbaan heeft weer zijn voordelen. Het type ondergrond, type project en materieel zijn bepalend voor de keuze. De keuze vindt plaats na een inventarisatie van de mogelijkheden en inhuur mogelijkheden bij externe partijen. Binnen dit gedeelte van de keten vindt geen toekenbare emissie plaats aan de werkzaamheden op zichzelf. Wel kan er invloed uitgeoefend worden op de verdere CO₂-uitstoot in de keten, door onder ander het maken van de juiste keuze.

Ook speelt prijs een dusdanige rol bij de keuze, dat de gemaakte kosten voor inhuur/inkoop binnen deze stap berekend worden (scope 3 uitstoot).

Bestelling plaatsen

Focus maakt op dit moment gebruik van externe organisaties voor de inhuur van rijplaten (stalen voornamelijk). De platen worden wisselend ingehuurd, afhankelijk van projectlocatie. Over het algemeen gebeurt dit vaker bij Vink Holding, wat sinds september 2021 niet meer tot de eigen organisatie behoort. Daarnaast zijn er andere mogelijkheden, in dit geval benoemd binnen de regio/Barneveld. Zo verhuurt Van Den Berg in Barneveld kunststof rijplaten en kunnen stalen rijplaten ook gehuurd worden bij Hollandse Kraanverhuur.

Uitlevering goederen

De verhurende organisatie levert de rijplaten zelf. De emissie behoort tot de verhurende organisaties organisatie en wordt apart in rekening gebracht van de inhuur (op basis van afstand). In het geval van inkoop zit het wel vaker bij de prijs in. Voor het overzicht nemen we het echter apart op als emissie.

Onderhoud rijbaan

Het onderhoud van de rijbaan is een uitstoot die voornamelijk plaatsvindt in scope 3. Ondanks het feit dat Focus zelf materieel heeft, wordt er normaliter een extern bedrijf ingezet (of een onderaannemer) die de grond prepareert en/of herstelt. In het geval van stalen- en kunststofrijplaten is dit iets dat dagelijks uitgevoerd kan worden. In het geval van geen rijplaten, tijdelijke zandbaan of geen extra bescherming, moet het oppervlak geregeld vlak gemaakt worden. Ook kan er extra puin of zand benodigd zijn voor het herstellen van de grond.

Verwijderen rijbaan

Nadien zal de rijbaan verwijderd worden. In het geval van gehuurde platen zal de leverancier dit transport voorzien. In het geval van een tijdelijke zandbaan (met menggranulaat) zullen de gekochte goederen door Vink zelf afgevoerd moeten worden. In het geval van menggranulaat en zand kan dit hergebruikt worden. Zand mogelijk op locatie en menggranulaat door Vink Afvalverwerking als onderdeel van de recycling voor beton. Houtsnippers gaan door voor de productie van geperst hout/spaanplaten. Rijplaten, staal en kunststof zullen naast het transport voor het ophalen door de leverancier ook schoongemaakt en onderhouden moeten worden. Voor het pletten van de rijplaten, om ze recht te krijgen en/of te houden, is er wel enige kracht nodig. Zodoende is voor deze activiteiten wel kracht en arbeid (en dus energie) van de externe partij benodigd. De werkzaamheden worden ook apart in rekening gebracht aan Focus, separaat van de inhuurprijs. Om deze reden wordt dit ook meegenomen als scope 3 emissie voor Focus.

2.6 Ketenpartners

KETENPARTNER	TYPE AAN TE LEVEREN GEGEVENS
Kennispartners Duurzame Leverancier	Zowel het initiatief zelf als de leden hebben kennis over de toepassing van rijplaten, verschillen in toepasbaarheid en eventuele verdere mogelijkheden voor reductie.
Opdrachtgevers GWW-opdrachtgevers	De opdrachtgever kan bepaalde eisen hebben in de aanbesteding m.b.t. het behoud van de ondergrond en voorzorgsmaatregelen.
Overheid	Meer informatie m.b.t vergunningen, ondergrond en regelgeving relevant voor de specifieke projectlocatie plus van invloed op de keuze voor de rijbaan.
Leveranciers, verhuurders van rijplaten Vink Holding, Van den Berg, Hollandse Kraanverhuur	Informatie over de onderhoudsbenodigdheden van rijplaten en de toepasbaarheid voor specifieke projecten.

3 | Kwantificeren van emissies

Op basis van de beschrijving van de keten zoals weergegeven in hoofdstuk 3 is per ketenstap bepaald hoeveel CO₂ wordt uitgestoten tijdens de diverse fasen van de keten. Elke paragraaf beschrijft een onderdeel van de keten en de bijbehorende CO₂-uitstoot.

In de berekening van de ketenemissie wordt uitgegaan van de aanleg van een rijbaan van 100 vierkante meter en een gemiddelde projectduur van 90 dagen. Hier zijn de benodigdheden op afgestemd.

3.1 Planfase

Zoals aangegeven bestaat deze fase met name uit kantoorwerkzaamheden. De mogelijkheden en kaderingen van het project worden hier verkend en bepalen de mogelijkheden voor het gekozen rijbaantype. Er is echter geen sprake van scope 1, 2 of 3 emissie in deze fase.

3.2 Keuze rijbaantype

Het maken van de keuze voor een rijbaantype op zichzelf genereert geen emissie. Wel wordt er in deze fase rekening gehouden met de inkooprijzen per type in verhouding tot de kosten voor het project en de opbrengst zoals bekend vanuit de aanbesteding/opdrachtgever. Om die reden wordt de emissie behorend tot de inkoop en inhuur van de verschillende rijbaantypen binnen deze stap berekend op basis van inkooprijzen en de emissiefactoren van Defra.

Soorten	Soortelijk gewicht	Totaal aantal	Prijs inhuur/inkoop	Categorie	C.factor	Eenheid	Emissie (ton CO2)
Stalen rijplaten	890	80 stuks	2.952,00	Inhuur goederen		0,305 kg CO2/€	0,90
Kunststof rijplaten	52	100 stuks	4.050,00	Inhuur goederen		0,305 kg CO2/€	1,24
Tijdelijke zandbaan	1400	160 m3	16.320,00	Zand		1,029 kg CO2/€	16,79
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 1	1400	100 m3	6.920,00	Steen, mineralen		1,029 kg CO2/€	7,12
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 2	1900	100 m3	8.560,00	Steen, mineralen		1,029 kg CO2/€	8,81
Houtsnippen	450	200 m3	6.000,00	Hout		0,762 kg CO2/€	4,57

Tabel 2: CO₂-emissies inkoop/inhuur per rijbaantype (in tonnages)

Op basis van de maten zijn de benodigdheden voor een rijbaan van 100 vierkante meter uitgerekend. De gewichten zijn afgeleid uit al bekende waarden, opgenomen in een eerder geschreven ketenanalyse door Oosterhuis B.V. en aangepast waar dit als bekend gegeven vermeld werd door de leverancier. Uit de berekening op basis van inhuur-/inkooprijzen blijkt dat de inkoop van zand het meest aan CO₂-emissie uitstoot. Hiervan is 160m³ nodig om een rijbaan van 100 vierkante meter stevig en stabiel te krijgen. Bij uitstek is dit de grootste emissie, ook ten opzichte van de inhuur van stalen rijplaten. Opvallend voor de inhuur van rijplaten, kunststof en staal, is het feit dat de kunststof rijplaten aanzienlijk duurder waren per stuk, per dag.

3.3 Bestelling plaatsen

Per type rijbaan zijn er meerdere mogelijkheden waar de gekozen vorm afgenomen kan worden. Indien de keuze gemaakt is op basis van de eerdergenoemde factoren is het plaatsen van de bestelling slechts een administratieve handeling. Hier komt geen emissie uit voort.

3.4 Uitlevering goederen

De goederen worden geleverd door de verkopende/verhurende partij. Dit gebeurt met vrachtwagens die afgestemd zijn op het desbetreffende volume en gewicht. Gezien het feit dat Vink ook in dichtbevolkte steden opereert, is er rekening gehouden met een maximale categorie van 'vrachtwagens meer dan 20 ton'. Op basis van de tonkilometers en het volume van de vrachtwagen is bepaald wat de uitstoot is. In het geval van de rijplaten zullen er bijvoorbeeld twee ritten nodig zijn om met een vrachtwagen van meer dan 20 ton de levering te kunnen realiseren.

Door de volumes en het bijbehorende gewicht zijn de stalen rijplaten (1,12 ton CO₂) en de houtsnippers (1,51 ton CO₂) het meest vervuילend gebleken. De kunststofrijplaten kunnen vanwege hun lagere gewicht makkelijker met een kleiner voertuig getransporteerd worden. Dit kan ook in één rit. Per tonkilometer is een vrachtwagen van kleiner dan 10 ton wel vervuilerder per tonkilometer. Alsnog ligt de CO₂-emissie voor dit rijbaantype het laagst.

Soorten	Afstand benodigd levering	Gewicht totaal (ton)	Type vervoer	C.factor	Eenheid	Emissie (ton CO ₂)
Stalen rijplaten	150	71,2	Vrachtwagen >20 ton	105	gram CO ₂ per tonkm	1,12
Kunststof rijplaten	75	5,2	Vrachtwagen < 10 ton	363	gram CO ₂ per tonkm	0,14
Tijdelijke zandbaan	25	224	Vrachtwagen >20 ton	105	gram CO ₂ per tonkm	0,59
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 1	25	140	Vrachtwagen >20 ton	105	gram CO ₂ per tonkm	0,37
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 2	25	190	Vrachtwagen >20 ton	105	gram CO ₂ per tonkm	0,50
Houtsnippers	72	200	Vrachtwagen >20 ton	105	gram CO ₂ per tonkm	1,51

Tabel 3: CO₂-emissies levering per rijbaantype (in tonnages)

3.5 Onderhoud rijbaan

Om de stabiliteit van de rijbaan te garanderen en ook eventuele beschadiging van de ondergrond te voorkomen, is er bij het gebruik van zand, gemengd zand en houtsnippers wekelijks onderhoud nodig. Hiervoor wordt een externe partij ingehuurd met een minigraver (grootste model) of ander materieel die dit in orde maakt. Gedurende de projectperiode van 90 dagen is er per week is 3 uur aan onderhoud gemiddeld aangehouden. In de situaties van gemengd zand is dit, door een betere stevigheid van de ondergrond, aangepast. Hierbij is er voor versie 1 (meer granulaat, minder zand) gerekend met 60% van de benodigheden (uren). Voor versie 2 is er gerekend met 80% van de benodigheden qua uren.

Soorten	Activiteit	Uren benodigd	Prijs inhuur totaal	Categorie	C.factor	Eenheid	Emissie (ton CO ₂)
Stalen rijplaten	Geen	0	0		0	0	0
Kunststof rijplaten	Geen	0	0		0	0	0
Tijdelijke zandbaan	Bijwerken zandbaan	38,57	1.620,00	Onderaanneming		0,467 kg CO ₂ /€	0,76
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 1	Bijwerken zandbaan	23,14	972,00	Onderaanneming		0,467 kg CO ₂ /€	0,45
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 2	Bijwerken zandbaan	30,86	1.296,00	Onderaanneming		0,467 kg CO ₂ /€	0,61
Houtsnippers	Bijwerken ondergrond, toevoeging	38,57	1.620,00	Onderaanneming		0,467 kg CO ₂ /€	0,76

Tabel 4: CO₂-emissies voor de onderhoud van de rijbaan en ondergrond per type (in tonnages)

3.6 Verwijderen rijbaan

De emissie binnen deze ketenstap hangt samen met de keuzes gemaakt in de ketenstappen 'keuze rijbaantype' en 'bestelling plaatsen'. Onder de stap vallen zowel het ophalen door de leverancier (rijplaten) of afvalverwerker (zand, gemengd zand en houtsnippers), het benodigde onderhoud voor het product nadien (stalen rijplaten, kunststof rijplaten) en de toepassing van recycling voor de typen die als grondstof hergebruikt zullen worden (zand, gemengd zand, houtsnippers).

Soorten - Ophalen (transport)	Activiteit	Afstand	Gewicht	Type vervoer	C.factor	Eenheid	Emissie (ton CO ₂)
Stalen rijplaten	Door leverancier		150	71,2 Vrachtwag		105 gram CO ₂ per tonkm	1,12
Kunststof rijplaten	Door leverancier		75	5,2 Vrachtwag		363 gram CO ₂ per tonkm	0,14
Tijdelijke zandbaan	Door afvaldienst		25	224 Vrachtwag		105 gram CO ₂ per tonkm	0,59
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 1	Door afvaldienst		25	140 Vrachtwag		105 gram CO ₂ per tonkm	0,37
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 2	Door afvaldienst		25	190 Vrachtwag		105 gram CO ₂ per tonkm	0,50
Houtsnippers	Door afvaldienst		25	200 Vrachtwag		105 gram CO ₂ per tonkm	0,53

Tabel 5: CO₂-emissies voor het ophalen van de materialen per type (in tonnages)

Wat betreft het transport is de emissie overeenkomend met de berekening bij uitlevering goederen. Een verschil is het feit dat de houtsnippers nu niet door de derde partij opgehaald zullen worden, maar door Vink Holding (onderdeel Vink Afvalmaatschappij). Hierdoor is het tevens bekend wat er met de verschillende producten gebeurt. Het transport is in deze situatie wederom het meest vervuילend voor de stalen rijplaten. De minste belasting komt vanuit de kunststofrijplaten voort. De overige typen zijn redelijk gelijk aan elkaar.

Gelet op de onderhoudsactiviteiten is er een groot verschil tussen de verschillende soorten. De rijplaten moeten immers hergebruikt worden en hiervoor is schoonmaak en herstel benodigd (walsen van gebogen platen). Het tarief dat hiervoor gerekend wordt door de leverancier is omgezet op basis van dienstverlening voor het product en zit niet standaard bij de huurprijs in. Voor de overige typen is er geen sprake van direct hergebruik maar wel van recycling. Dit wordt daarom apart als afvalmissie/recycling emissie berekend.

Soorten - onderhoud/schoonmaak na gebruik	Activiteit	Eenheid	Prijs totaal	Categorie	C.factor	Eenheid	Emissie (ton CO2)
Stalen rijplaten	Schoonmaken	Per m2	200,00	Overige serviceactivit		0,295 kg CO2/€	0,06
	Walsen	Per m2	650,00	Overige serviceactivit		0,295 kg CO2/€	0,19
Kunststof rijplaten	Schoonmaken	Per m2	200,00	Overige serviceactivit		0,295 kg CO2/€	0,06
	Walsen	Per m2	650,00	Overige serviceactivit		0,295 kg CO2/€	0,19
Tijdelijke zandbaan	Geen		0		0	0	0
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 1	Geen		0		0	0	0
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 2	Geen		0		0	0	0
Houtsnippen	Geen		0		0	0	0

Tabel 6: CO₂-emissie voor benodigd onderhoud na gebruik per type (in tonnages)

Op basis van de emissiefactoren voor recycling, uitgerekend door EPE, is de uitstoot voor de recycling van de laatste rijbaansoorten berekend. Voor hout geldt dat dit uit een natte omgeving komt (door weersomstandigheden). Dit wordt vanuit de samenwerkingen van Vink Holding omgezet naar geperst hout/spaanplaten. Het zand en het menggranulaat kan in andere projecten worden toegepast. De gemengde variant zal echter allereerst gescheiden moeten worden van elkaar. Het menggranulaat kan opnieuw worden toegepast in beton/bestratingsproducten. Het zand kan direct worden hergebruikt of als grondstof worden gebruikt. In de praktijk leidt de recycling van gemengd zand tot de meeste vervuiling, met name als dit grotendeels uit zand bestaat (type 2).

Afval en hergebruik	Gewicht	Methode	Afvalstroom	C.factor	Bron	Categorie	Eenheid	Emissie (ton CO2)
Stalen rijplaten	71,2	Hergebruik	Ferrometalen		0		0	-
Kunststof rijplaten	5,2	Hergebruik	Kunststof hard		0		0	-
Tijdelijke zandbaan	224	Hergebruik, recyc	Zand		0,0 EEP (2013)	Mineral, demolition w:	ton CO2/ton afval	-
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 1	140	Recycling	Puin		3,21 EEP (2013)	Mixed recyclables	ton CO2/ton afval	0,45
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 2	190	Recycling	Puin		3,21 EEP (2013)	Mixed recyclables	ton CO2/ton afval	0,61
Houtsnippen	200	Verbranding (bio B-hout vervuild			0,065 EEP (2013)	Press board from wood	ton CO2/ton afval	0,01

Tabel 7: CO₂-emissie vrijkomend door recycling per rijbaantype (in tonnages)

3.7 Overzicht CO₂-uitstoot in de keten per rijbaantype

Om een overzicht te geven van de totale CO₂-uitstoot in de keten per type rijbaan wordt er onderstaand een tabel gepresenteerd.

Soorten	Planfase	Keuze Rijbaan	Bestelling plaatsen	Uitleverin	Onderhoud rijbaan	Verwijderen rijbaan	Totale emissie per type
Stalen rijplaten		0	0,90	-	1,12	-	3,39
Kunststof rijplaten		0	1,24	-	0,14	-	1,77
Tijdelijke zandbaan		0	16,79	-	0,59	0,76	18,73
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 1		0	7,12	-	0,37	0,45	8,76
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 2		0	8,81	-	0,50	0,61	11,02
Houtsnippen		0	4,57	-	1,51	0,76	7,38

Tabel 8: Overzicht totale CO₂-emissie(ton) in de keten per rijbaantype

Uit de optelling van alle ketenstappen per type rijbaan blijkt dat de aanleg van een tijdelijke zandbaan het meest vervuילend is (18,73 ton CO₂). Dit is de situatie indien zand wordt ingekocht en niet één-op-één wordt hergebruikt. Dit is ons eerste uitgangspunt binnen deze ketenanalyse. Hierop volgt de tijdelijke zandbaan met het grootste aandeel zand ten opzichte van het menggranulaat (type 2). Opvallend is dat kunststofrijplaten in deze analyse het minst uitstoot (2,05 ton CO₂), gevolgd door stalen rijplaten (3,39 ton CO₂).

Gezien de goede mogelijkheden voor hergebruik van zand moet hierbij de kanttekening worden geplaatst dat in die situatie, de inkoop van zand sterk verminderd zou worden. Indien deze helemaal weg zou vallen, blijft er zelfs maar een uitstoot van 1,94 ton CO₂ over. In die situatie blijft het gebruik van kunststofrijplaten, op basis van CO₂-emissies, de voorkeur behouden.

Houtsnippen is in beide situaties minder gunstig, zowel voor de onderhoudswerkzaamheden aan de rijbaan, het transport als de recycling mogelijkheden. Deze optie kan het best vermeden worden.

4 | Verbetermogelijkheden

4.1 Mogelijkheden voor CO₂-reductie in de keten

Aan de hand van deze analyse kunnen reductiemogelijkheden bepaald worden. Bij het benoemen van kansrijke mogelijkheden om CO₂ terug te dringen is van belang:

- De hoeveelheid CO₂ die bespaard kan worden door de maatregel;
- In welke mate Focus BV invloed heeft op het project waar de maatregel betrekking op heeft;
- Haalbaarheid van de maatregel, ook in vergelijking met de projectomstandigheden en de kosten-baten analyse.

Mogelijke maatregelen:

- Bij voorkeur worden er voor projecten kunststof rijplaten ingehuurd. Deze zorgen in de keten voor de minste CO₂-uitstoot;
- Indien opslag van zand en een-op-een hergebruik in nieuwe projecten een mogelijkheid is voor Focus, zou dit op de lange termijn een optie kunnen zijn. De rijbaan moet wel onderhouden worden, tegelijkertijd is er indien er geen inkoop plaatsvindt en volledig hergebruik een dusdanig lage emissie aanwezig dat dit samen met kunststofrijplaten de voorkeur geniet. Zand kan ook in het kader van kostenbesparing aantrekkelijk zijn;
- Houtsnippen zijn het minst gunstig voor de ketenuitstoot en moeten waar mogelijk vermeden worden;
- Materialen worden ingekocht binnen een straal van maximaal 75 kilometer;
- Waar er gekozen kan worden voor een dichterbij gelegen leverancier, wordt hier bij voorkeur voor gekozen;
- Transport kan het best gecombineerd plaatsvinden, zowel voor uitlevering, verwijdering en voor afvaltransport;
- Hergebruik bij de keuze voor zand moet waar mogelijk worden toegepast;
- Bij voorkeur vindt het hergebruik van zand op projectlocatie plaats. Hierdoor wordt het benodigd transport voor verwijdering vermeden.

Voor deze ketenanalyse is de volgende doelstelling opgesteld:

“Focus B.V. wil in 2028 t.o.v. 2020 in minstens 10% van de projecten de CO₂-vriendelijkste optie voor een rijbaan gekozen hebben, afhankelijk van de omstandigheden van het project.”

Concreet betekent dit dat er in 10% van de projecten gekozen is voor kunststofrijplaten, of als alternatief zand. Voor dit laatste geldt de voorwaarde dat er sprake moet zijn van een-op-een hergebruik om dit als type te kunnen kiezen. In het geval er project specifieke redenen zijn om dit niet te kunnen benutten, kan er een uitwijking gemaakt worden.

4.2 Onzekerheden en verbetermogelijkheden in informatie

De informatie is gebaseerd op bronnen die voor handen waren. Om tot een volledige berekening te komen zijn er echter ook enkele aannames gedaan. Dit heeft geleid tot onderstaande onzekerheden. Voor de aankomende jaren is het een aandachtspunt om deze onzekerheden, waar mogelijk, op te vangen met realistische data (bekend uit het werkveld en door ervaring van Focus BV).

- De prijzen voor inhuur van de rijplaten en voor de inkoop van zand, gemengd zand en houtsnippers zijn opgenomen via bekende prijzen (online, folders) van mogelijke leveranciers. Hierbij is allereerst gekeken naar de vaste leveranciers van Focus, maar is er ook een uitstap gedaan naar andere bedrijven indien de prijzen daar beter inzichtelijk waren. In deze situaties is er echter geen sprake geweest van korting door grotere afnames, wat in de praktijk wel het geval kan zijn. Deze marge is niet zwart-op-wit vastgelegd en daarom buiten beschouwing gelaten in deze berekeningen.
- De wijze van recycling voor houtsnippers kan verschillen. Indien de snippers dusdanig vervuild zijn dat geperst hout geen mogelijkheid meer is, zullen de snippers ingezet worden voor verbranding (biomassa). Hier is in deze analyse niet vanuit gegaan.

4.3 Voortgang op doelstelling

Om de bovenstaande doelstelling te realiseren is de ketenanalyse uitgevoerd om maatregelen te treffen die CO₂-besparend zijn in de keten van rijplaten. Vanuit de kwantitatieve analyse zijn de CO₂-emissies berekend per rijbaantype. Daarnaast zijn additieve maatregelen gepresenteerd die bijdragen aan een kleinere milieu impact m.b.t. CO₂-emissies. Voor de jaren 2021, 2022, 2023 en 2024 zijn de gestelde maatregelen kwalitatief getoetst bij Focus BV, welke hieronder worden beschreven. Vervolgens wordt er een Plan van Aanpak opgesteld om een vertaalslag te maken van kwalitatief naar kwantitatief, zodat directer gemeten kan in welke mate er CO₂-reductie tot stand komt.

Gedurende 2022 en de eerste helft van 2023 zijn er maatregelen uitgevoerd om CO₂ te reduceren in de keten. Het bewijsmateriaal voor het onderzoek naar de reductiemaatregelen zijn terug te vinden in het volgende Excel-bestand: "Ketenanalyse Rijplaten – Maatregelen". In rapportagejaar 2021 en de eerste helft van 2021 zijn meerdere kunststof en stalen rijplaten in gebruik genomen, namelijk op 6 projecten van Focus. Echter het hergebruiken van zand heeft niet plaatsgevonden. Daarentegen zijn er wel projecten geweest waar menggranulaat werd gebruikt als type rijplaat. Volgens de kwantitatieve analyse van deze ketenanalyse zijn rijplaten van houtsnippers de grootste vervuiler qua CO₂-emissies. In de voorgenoemde periode van 2022 en de eerste helft van 2023 zijn deze houtsnippers dan ook niet gebruikt, waarmee de meest CO₂-onvriendelijke optie vermeden is.

Wat betreft transportafstanden wordt op 95% van alle projecten rekening gehouden met de dichtstbijzijnde leverancier (minimaal binnen 75km). Dit hangt wel af in hoeverre de gevraagde prijs ook marktconform is, wat het overige percentage van 5% verklaard. Voor ca. 50% van de projecten wordt gecombineerd transport (uitlevering, verwijdering en transport) toegepast. Het ideale percentage zou 100% zijn, maar in de praktijk is dit niet haalbaar wegens het feit dat verschillende transportmiddelen gebruikt worden. Zodoende wordt hergebruik van zand toegepast waar mogelijk.

Tijdens de interne audit van 2024 is er geadviseerd dat er naar een nieuwe ketenanalyse gekeken moet worden. Hiervoor zijn we nog zoekende in welke vorm de ketenanalyse ingevuld zal worden.

4.4 Plan van Aanpak

De meeste voorgestelde maatregelen in de ketenanalyse worden reeds doorgevoerd door Focus BV. Tot en met kalenderjaar 2023 zal dit na-onderzoek kwalitatief zijn, wat wil zeggen dat de informatie middels interviews tot stand komt. Hiervoor is bewust gekozen omdat in deze periode goed beoordeeld kon worden welke maatregelen realistisch zijn en welke in de praktijk juist wel/niet werken.

Vanaf kalenderjaar 2023 heeft Focus de intentie om een plan per project bij te houden voor welke opties qua rijbaantype zijn gekozen. Daarbij wil Vink de keuze voor rijbaantypes onderbouwen a.d.h.v. berekende CO₂-emissies. De organisatie heeft de voorkeur om de berekende CO₂-emissie te relateren aan het aantal vierkante meters rijbaan en mogelijk het aantal werkuren per project. Zodoende kan een beter vergelijk worden gemaakt tussen grote en kleine projecten, waardoor gericht gestuurd kan worden op de juiste CO₂-reductiemaatregelen. Zodoende heeft Vink het plan om per jaar in kaart te brengen welke rijplaten er zijn toegepast. Hiervoor moet er jaarlijks bijgehouden hoeveel platen in m² er toegepast worden op de projecten. Vervolgens wordt dit doorgerekend in totale hoeveelheden CO₂-emissies. Daarmee kan beoordeeld worden in hoeverre de (absolute en relatieve) CO₂-emissies bij het gebruik van rijplaten juist toe- of afnemen in de loop der jaren.

Soorten	Gebruikt in 20XX	Totale emissie per type	Emissie per m2
Stalen rijplaten		3,39	0,03
Kunststof rijplaten		1,77	0,02
Tijdelijke zandbaan		18,73	0,19
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 1		8,76	0,09
Tijdelijke zandbaan met menggranulaat 2		11,02	0,11
Houtsnippers		7,38	0,07

Tabel 9: Overzicht van type rijplaten als onderdeel v/h Plan van Aanpak

5 | Bronvermelding

BRON / DOCUMENT	KENMERK
Handboek CO ₂ -prestatieladder 3.1, 22 juni 2020	Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen
Corporate Accounting & Reporting standard	GHG-protocol, 2004
Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard	GHG-protocol, 2010a
Product Accounting & Reporting Standard	GHG-protocol, 2010b
Nederlandse norm Environmental management – Life Cycle assessment – Requirements and guidelines	NEN-EN-ISO 14044
www.ecoinvent.org	Ecoinvent v2
www.bamco2desk.nl	BAM PPC-tool
www.milieudatabase.nl	Nationale Milieudatabase
http://edepot.wur.nl/160737	Alterra-rapport 2064
EPE Protocol, Tool for GHG-emissions through Waste Treatment, oktober 2013	Entreprises Pour L'Environnement(EPE)
Ketenanalyse Aanleg Tijdelijke Rijbaan, 04 april 2017	Oosterhuis BV

Tabel 9: Referentielijst voor ketenanalyse Rijplaten

De opbouw van dit document is gebaseerd op de Corporate Value Chain (Scope 3) Standaard. Daarnaast is, waar nodig, de methodiek van de Product Accounting & Reporting Standard aangehouden (zie de onderstaande tabel).

CORPORATE VALUE CHAIN (SCOPE 3) STANDARD	PRODUCT ACCOUNTING & REPORTING STANDARD	KETENANALYSE
H3. Business goals & Inventory design	H3. Business Goals	Hoofdstuk 1
H4. Overview of Scope 3 emissions	-	Hoofdstuk 2
H5. Setting the Boundary	H7. Boundary Setting	Hoofdstuk 3
H6. Collecting Data	H9. Collecting Data & Assessing Data Quality	Hoofdstuk 4
H7. Allocating Emissions	H8. Allocation	Hoofdstuk 2
H8. Accounting for Supplier Emissions	-	Onderdeel van implementatie van CO ₂ -Prestatieladder niveau 5
H9. Setting a reduction target	-	Hoofdstuk 5


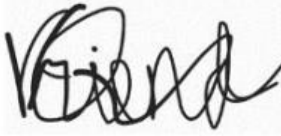
Tabel 10: Theoretische norm en onderbouwing ketenanalyse rijplaten

6 | Verklaring opstellen ketenanalyse

De Duurzame Adviseurs heeft ruime ervaring met het opstellen van ketenanalyses en geldt daarom als een professioneel erkend kennisinstituut. Zie hiervoor ook de Verklaring van Deskundigheid (meegeleverd bij de ketenanalyse of eventueel apart op te vragen). Hierin staan benoemd welke ketenanalyses door De Duurzame Adviseurs opgesteld zijn, met daarbij onderwerp, opdrachtgever, datum en Certificerende Instelling door wie de ketenanalyse is goedgekeurd. Ook staat hierin beschreven welke adviseurs werkzaam zijn voor De Duurzame Adviseurs en wat hun kennis- en opleidingsniveau is.

Deze ketenanalyse is opgesteld door Simone Barents. De ketenanalyse is daarnaast volgens het vier-ogen principe gecontroleerd door Oscar Vriend. Oscar is verder niet betrokken geweest bij het opstellen van het CO₂-reductiebeleid van Focus B.V., wat zijn onafhankelijkheid ten opzichte van het opstellen van de ketenanalyse waarborgt. Bij deze beoordeling is vastgesteld dat de gebruikte scope, brongegevens en berekeningen juist zijn weergegeven in het huidige rapport. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld wat betreft volledigheid, onafhankelijkheid en deskundigheid van de analyse.

Voor akkoord getekend:

	
Simone Barents	Oscar Vriend
Adviseur CO₂ en MVO	Adviseur CO₂ en Circulariteit



de duurzame
adviseurs

Disclaimer & Colofon

Uitsluiting van juridische aansprakelijkheid

Hoewel de informatie in dit rapport afkomstig is van betrouwbare bronnen en exceptionele zorgvuldigheid is betracht tijdens het samenstellen van deze rapportage kunnen De Duurzame Adviseurs geen juridische aansprakelijkheid aanvaarden voor fouten, onnauwkeurigheden, ongeacht de oorzaak daarvan en voor schade als gevolg daarvan. De borging en uitvoering van de opgestelde beoogde doelen en maatregelen aanwezig in dit rapport liggen bij de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. Voor het niet behalen van doelen en/of het onjuist aanleveren van data door de opdrachtgever, kunnen De Duurzame Adviseurs niet aansprakelijk worden gesteld.

In geen enkel geval zijn De Duurzame Adviseurs, haar eigenaren en/of medewerkers aansprakelijk ten aanzien van indirecte, immateriële of gevolgschade met inbegrip van gederfde winst of inkomsten en verlies van contracten of orders.

Bescherming intellectueel eigendom

Het auteursrecht op dit document berust bij De Duurzame Adviseurs of bij derden welke bij toestemming deze documentatie beschikbaar hebben gesteld aan Focus B.V.

Vermenigvuldiging in wat voor vorm dan ook is alleen toegestaan door voorafgaande toestemming door De Duurzame Adviseurs.

Ondertekening

Auteur(s):	S. Barents & O. Vriend, De Duurzame Adviseurs
Kenmerk:	Ketenanalyse Rijplaten
Datum:	18-11-2024
Versie:	1.0
Verantwoordelijke manager:	M. van Dijk

Handtekening autoriserende manager:
