

Onderzoek rangorde meest materiële emissie Scope 3 4.A.1 & 5.A.1



t.b.v.

CO₂ Prestatieladder niveau 5

Criteria: Conform niveau 5 van de CO₂-prestatieladder 3.1

Opgesteld door: P. Koot KAM-functionaris

Handtekening:

Datum: 01-05-2024

Geverifieerd door: Georgette Kardaun, externe adviseur

Inhoudsopgave

1. Introductie	2
1.1 GHG Protocol & ISO14064-1	2
1.2 Beschrijving primaire proces van Koot.....	3
1.3 Beschrijving secundair proces.....	3
1.4 Boundary, Organogram	3
1.5 Wijzigingstabel Dominantieanalyse	3
2. Inzicht meest materiële scope 3 emissies.....	3
2.1 Inleiding.....	3
2.2 Wat zijn scope 3 emissies?.....	3
2.3 Categorieën scope 3 emissies.....	4
2.4 Lijst van meest materiële scope 3 emissies en de ketenanalyse	5
3. Scope 3 Reductiedoelstellingen bepalen.....	5
3.1 Inleiding.....	5
3.2 Selectiecriteria voor bepaling relevantie scope 3 activiteiten	5
3.2.1 Selectie via GHG-protocol.....	6
3.2.2 Selectie via PMC-analyse.....	6
4. Keuze ketenanalyse	7
4.1 Partijen in de keten	7
4.2 Strategie voor reducties in scope 3	8
4.2.1 Aankoop van goederen.....	8
4.2.2 Afval tijdens werken	8
4.3 Plan van Aanpak	8
4.4 Verificatie/ evaluatie.....	9
5. Bronnen	9
Bijlage 1.....	10
Bijlage 2.....	11

1. Introductie

Koot Infrawerken B.V. heeft als organisatie een jarenlange ervaring op het gebied van (her-)inrichting en onderhoud van de openbare ruimte en infrastructuur en wil met haar diensten bijdragen aan een plezierige en uitdagende leef- en werkomgeving.

“Stratenmakers bedrijf H.C. Koot” handelend onder de naam Koot Infrawerken B.V. (hierna Koot) is een prominente marktpartij en de innovatieve dienstverlener op het gebied van Infra en GWW-werken. Koot neemt daartoe initiatieven om het elektriciteit en brandstofverbruik bij uitvoering van haar diensten en projecten te beperken en de CO₂-uitstoot te reduceren ten gunste van onze leef- en werkomgeving.

Koot heeft de volgende certificaten, VCA**, ISO-9001, ISO-14001, CO₂ prestatieladder ambitieniveau 5, BRL-7000 en de SCL-ladder.

Koot neemt initiatieven om het elektriciteit en brandstofverbruik bij uitvoering van haar diensten en projecten te beperken. Daarmede de CO₂-uitstoot te reduceren en bij te dragen aan een plezierige en uitdagende leef- en werkomgeving.

De CO₂-prestatieladder is een methode om de CO₂-emissie in kaart te brengen en deze te reduceren. Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO) is momenteel de onafhankelijke eigenaar en beheerder van de CO₂-Prestatieladder. Het doel van de CO₂-prestatieladder is om een duurzamer en zelfs klimaatneutraal bedrijfsleven te realiseren. Scope 1 zijn alle directe emissies, scope 2 zijn indirecte emissies als gevolg van het verbruik van energie. Alle overige indirecte emissies vallen onder scope 3

De organisatie Koot heeft in 2017 prestatieladder trede 5 behaald en wil dit certificaat behouden. Jaarlijks wordt de CO₂-footprint en het energiemangementplan opgemaakt.

Het startpunt van de analyse is de Corporate Value Chain, waarin een uitsplitsing is gemaakt per categorie en de emissie impact. **Het referentiejaar voor deze analyse is 2017.**

Deze dominantie analyse is uitgevoerd om verder te kunnen groeien naar ambitieniveau trede 5 en dit niveau te behouden, waarbij we hebben bepaald dat het referentiejaar voor deze trede 2017 zal gelden.

1.1 GHG Protocol & ISO14064-1

De CO₂-Prestatieladder is gebaseerd op het Green House Gas (GHG)-protocol en is een instrument om bedrijven die deelnemen aan aanbestedingen te stimuleren tot CO₂-bewust handelen in de eigen bedrijfsvoering en bij de uitvoering van projecten. De GHG-informatiemanagement procedures omvatten onderstaande onderdelen:

Tabel 1: Samenvatting hoofdstuk 9 GHG-protocol		
GHG-report content § 9.3	Omschrijving	Overig
A	Beschrijving van de rapporterende organisatie	EMP
B	Verantwoordelijke persoon voor het rapport	P. Koot
C	Verslagperiode	01-01-23 / 31-12-23
D	Documentatie van de organisatorische grenzen	EMP
E	Documentatie van de rapporterend grenzen, inclusief criteria vastgesteld door de organisatie om significante emissies te bepalen	EMP
F	Directe CO ₂ -emissies in ton CO ₂	Interne audit
G	Beschrijving hoe biogene CO ₂ -emissies en -verwijderingen worden behandeld in het verslag. De relevante biogene CO ₂ -emissies en -verwijderingen afzonderlijk gekwantificeerd	Interne audit
H	Indien gekwantificeerd, directe CO ₂ -verwijdering	Interne audit
I	Uitleg over de uitsluiting van significante GHG-bronnen of -sinks van de kwantificering	Interne audit
J	Gekwantificeerde indirecte GHG-emissies	Interne audit
K	Referentiejaar	interne audit
L	Uitleg van wijziging of herberekening van het referentiejaar of andere historische data. Documentatie van de gevolgen voor de vergelijkbaarheid van zulke herberekeningen	Interne audit en Directiebeoordeling
M	Verwijzing naar of beschrijving van kwantificeringsmethoden en redenen voor deze keuze	Dit document
N	Uitleg van wijzigingen ten opzichte van eerder gebruikte kwantificeringsmethode	Dit document
O	Verwijzing naar of documentatie van gebruikte emissie- of -verwijderingsfactoren	Emissiefactoren lijst
P	Beschrijving van invloed van onzekerheden op de nauwkeurigheid van emissie- en verwijderingsdata	EMP
Q	Beschrijving onzekerheidsanalyse en resultaten	EMP
R	Verklaring dat het rapport is opgesteld in overeenkomst met ISO-14064-1	Dit rapport
S	Statement met betrekking tot de verificatie van de emissie-inventaris, inclusief vermelding van de mate van zekerheid	EMP en Directie beoordeling
T	De equivalentie-factoren, conversiefactoren (GWP-waarden) gebruikt in de berekening, inclusief de bron. Indien de GWP-waarden niet overeenkomen met het meest actuele IPCC-rapport, voeg dan de emissiefactoren of database referentie toe, inclusief bron	Emissiefactoren lijst

Het GHG-protocol samen met ISO14064-1 beschrijven een methode waarop de scope 3 emissies in kaart kunnen worden gebracht. De CO₂-prestatieladder stelt deze methodiek verplicht bij het bepalen van de scope 3.

1.2 Beschrijving primaire proces van Koot

Gezien de diversiteit aan activiteiten binnen de organisatie is een eenduidige procesbeschrijving niet te geven. Echter kunnen de volgende werkzaamheden worden onderscheiden:

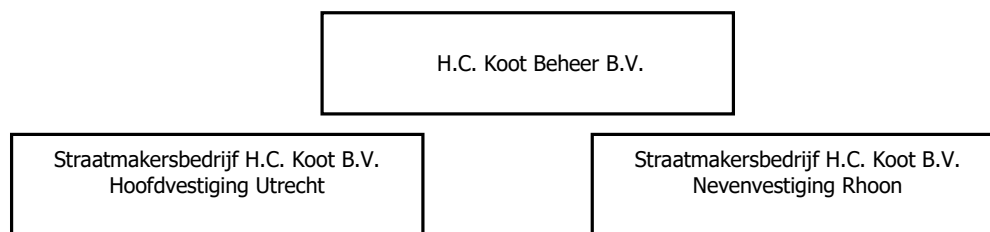
1. Acquisitie en opdracht (aanbesteding) verwerving via TenderNet, etc.
2. Werkvoorbereiding en inkoop van materialen en arbeid
3. Uitvoeren werk en onderhoud
4. Opleveren werk
5. Nazorg gedurende de onderhoudstermijn
6. Afbouwen aan het eind van de levensduur, transport naar verwerking

1.3 Beschrijving secundair proces

Op kantoor en in de werkplaatsen worden de volgende ondersteunende taken uitgevoerd:

1. Calculatie
2. Administratie
3. (Project) planning
4. Meldingen
5. KAM
6. Magazijn materiaal
7. Onderhoud en stalling (klein) materieel en wagenpark
8. Onderhoud, voorraadbeheer en magazijn gereedschap

1.4 Boundary, Organogram



Afbeelding 1: Organogram Straatmakersbedrijf H.C. Koot B.V.

1.5 Wijzigingstabel Dominantieanalyse

Tabel 2: Wijzigingen in de dominantie analyse per jaar	
Jaar	Gewijzigde tabellen/paragrafen
2024	Lay-out gewijzigd, PMC-analyse en GHG-protocol geüpdatet
2023	Tabel 6, 7 en sub overzichten geüpdatet, kleine opmaakwijzigingen
2022	Paragraaf 2.4 geüpdatet
2022	Tabel 7 en sub overzichten geüpdatet
2022	Bronvermelding aan betreffende paragrafen gekoppeld

2. Inzicht meest materiele scope 3 emissies

2.1 Inleiding

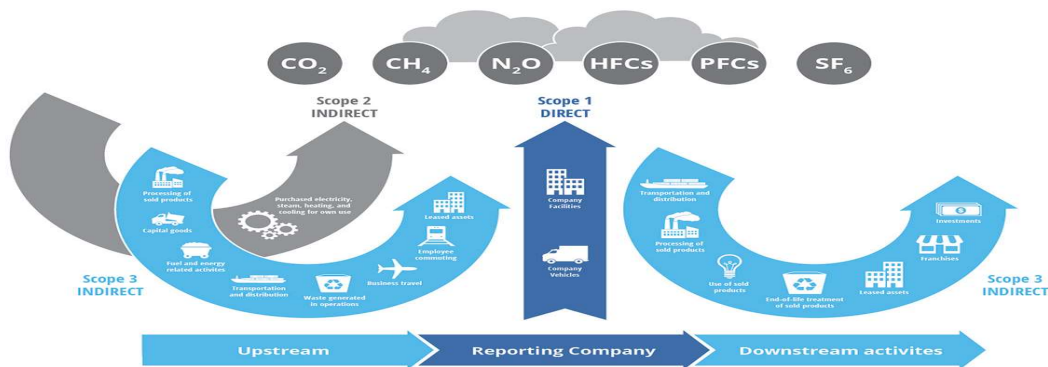
In dit hoofdstuk wordt uitgelegd op welke manier men inzicht heeft verkregen in de meest materiele scope 3 emissies van de Koot

2.2 Wat zijn scope 3 emissies?

Om te kunnen begrijpen wat scope 3 emissies zijn hebben we in de onderstaande tabel de domeinen van verschillende scopes opgesomd. De CO₂-emissie zijn onderverdeeld in 3 domeinen met verschillende achtergronden.

Tabel 3 : Kader achtergrond emissies		
Scope 1 Scope 1-emissies ("directe emissies") zijn emissies die worden uitgestoten door installaties die in eigendom zijn van of gecontroleerd worden door de organisatie.	Scope 2 Scope 2-emissies ("indirecte emissies") zijn emissies die ontstaan door de opwekking van elektriciteit, warmte en koeling en stoom in installaties die niet tot de eigen onderneming behoren.	Scope 3 Scope 3-emissies ("overige indirecte emissies") zijn emissies die ontstaan als gevolg van de activiteiten van de organisatie maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van de organisatie zijn noch beheerd worden door de organisatie.
Toepassingen in scope 1	Toepassingen in scope 2	Toepassingen in scope 3
Gas (m ³) Propaangas (liter) LPG (liter) Benzine Diesel (HVO) Aspen Mengsmering CNG (kg) Waterstof (kg)	Grijze elektriciteit Groene elektriciteit	Upstream Inkoop van goederen (projectmaterialen en overige goederen) Inkoop van diensten Kapitaalgoederen Transport en distributie Afvval tijdens productie Business Travel Geleasete activa Downstream Transport en distributie End of life (afvalverwerking)

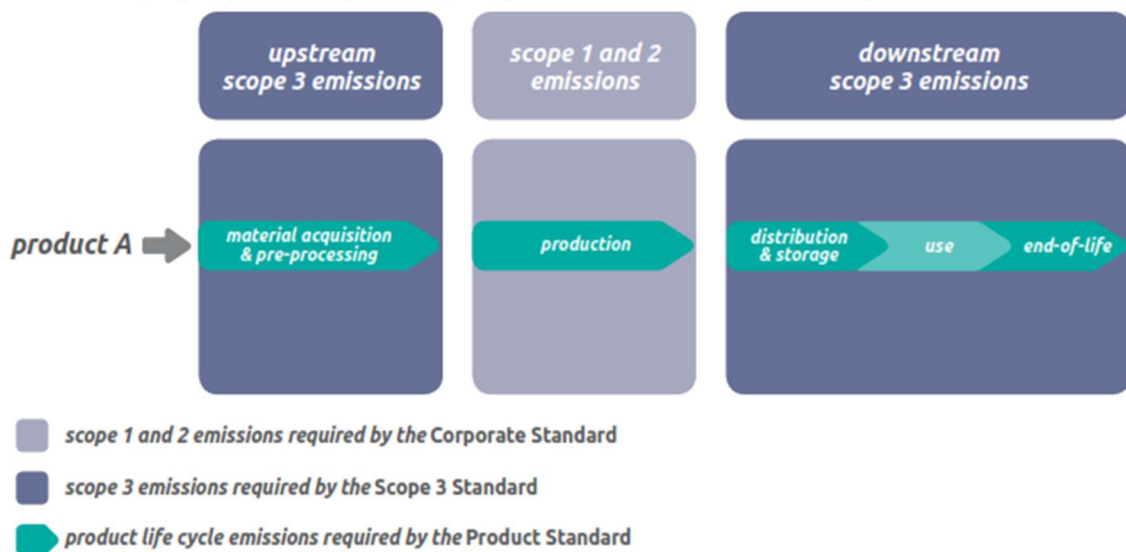
Onderstaande figuur geeft een schematische weergave van de oorsprong van de scope 3 emissies.



Figuur 1 Afkomstig uit het GHG Protocol Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard

2.3 Categorieën scope 3 emissies

Scope 3 emissies zijn onderverdeeld in verschillende categorieën emissies. Allereerst kan er onderscheid gemaakt worden naar de emissies van derden die betrokken zijn bij processen en diensten naar het bedrijf toe (Upstream) en emissies van derden die ontstaan bij processen en diensten van het bedrijf af (Downstream). De categorieën zijn afkomstig uit het GHG Protocol Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard. In figuur 2 staat een globaal overzicht weergegeven.



Figuur 2 Afkomstig uit het GHG Protocol Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard

De categorieën up en downstream zijn onderverdeeld volgens het GHG-protocol, zie onderstaande tabel.

Tabel 4: Categorieën volgens het GHG-protocol	
UPSTREAM	DOWNSTREAM
1. Ingekochte goederen & diensten	9. Transport en distributie
2. Kapitaalgoederen	10. Verwerken van verkochte producten
3. Brandstoffen en energie gerelateerde activiteiten	11. Gebruik van verkochte producten
4. Transport en distributie	12. Verwerken producten LCA-einde levensduur
5. Afval tijdens productie (productieafval)	13. Geleasde goederen of bezittingen
6. Business travel	14. Franchise
7. Woon werk vervoer werknemers	15. Investerings in partnerschap
8. Geleasde activa	

De categorieën up en downstream zijn onderverdeeld volgens het GHG-protocol, in tabel 5 is er per categorie bekeken of deze relevant zijn voor Koot.

Tabel 5: Relevantie GHG hoofdcategorieën		
Categorie	Relevantie	Toelichting relevantie en beïnvloeding van scope 3
Upstream		
1. Ingekochte goederen & diensten	Relevant	Inkoop goederen gerelateerd aan de productie, bouwmaterialen, gebouwen, kantoorartikelen, (tuin)meubilair. Diensten zijn inkoop onderaannemers, advies en personeel. Inkoop van materialen en diensten
2. Kapitaalgoederen	Relevant	Betreft aanschaf van materieel en wagenpark, Koot Infra bezit een wagen en materieel park (grooten deels al elektrisch aangedreven)
3. Brandstoffen en energie gerelateerde activiteiten	Niet relevant	Niet van toepassing, verwerkt in scope 1 & 2
4. Transport en distributie	Relevant	Aanvoer materialen, materieel door leveranciers/ onderaannemers. De eigen distributie van materialen is in scope 1 verwerkt.
5. Afval tijdens productie	Relevant	Verpakkingsresten, verhardingsmaterialen, metalen, kunststof e.d.
6. Business Travel	Niet relevant	Vervoer middels eigen bedrijfsvoertuigen, brandstof verbruik verwerkt in scope 1 en 2
7. Woon werk vervoer werknemers	Niet relevant	Vervoer middels eigen bedrijfsvoertuigen, brandstof verbruik verwerkt in scope 1 en 2
8. Geleasde activa	Niet relevant	Niet van toepassing
Downstream		
9. Transport en distributie	Niet relevant	Transport van afvoer door eigen bedrijfsvoertuigen, af en toe door derden
10. Verwerken van verkochte producten	Niet relevant	Voert alleen werkzaamheden uit met ingekochte goederen
11. Gebruik van verkochte producten	Niet relevant	Er wordt niets geproduceerd, dat verkocht kan worden.
12. Verwerken producten LCA-einde levensduur	Relevant	Hergebruik van tijdelijke verkeersborden inclusief palen en beugels Recyclen van metaal/aluminium en verkeersborden Hergebruik van verhardingselementen, opslag verzamelpunt (gemeente Utrecht) Groenafval wordt gecomposteerd
13. Geleasde goederen of bezittingen	Niet relevant	Niet van toepassing
14. Franchise	Niet relevant	Niet van toepassing
15. Investerings in partnerschap	Niet relevant	Niet van toepassing

2.4 Lijst van meest materiële scope 3 emissies en de ketenanalyse

Om tot geschikte reductiedoelstellingen te kunnen komen heeft Koot een lijst van meest materiële scope 3 emissies opgesteld (zie tabel 7a en 7b). De lijst is gebruikt om de rangorde van de scope 3 emissies te bepalen en op basis van deze rangorde 1 ketenanalyse op te stellen.

3. Scope 3 Reductiedoelstellingen bepalen

3.1 Inleiding

Om tot geschikte scope 3 reductie doelstellingen te komen is gekozen voor het toepassen van de analyses van ten minste 1 activiteit. Hoe deze selectie tot stand is gekomen wordt toegelicht in dit hoofdstuk. Deze methodiek is gebaseerd op de WBCSD / WRI GHG Protocol Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard en de PMC-analyse.

3.2 Selectiecriteria voor bepaling relevantie scope 3 activiteiten

Om tot geschikte reductiedoelstellingen te komen aan de hand van onze activiteiten zijn de gegevens uit de lijst van meest materiële emissies beoordeeld volgens de onderstaande criteria (zie tabel 6). De onderstaande tabel is overgenomen uit de GHG Protocol Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard. Deze criteria zijn samen met de relevante scope 3 categorieën in een matrix geplaatst en vervolgens beoordeeld op een schaal van 0 tot 5, waarin 0 geen invloed en 5 veel invloed betekent, zie tabel 7a en 7b. Vervolgens wordt PMC-analyse toegepast zie tabel 8 en 9. Data voor de bepaling van de relevantie van de meest Materiële scope 3 emissies met het verbruik in 2023 (01-01- t/m 31-12-2023) is toegevoegd in de bijlage 1.

3.2.1 Selectie via GHG-protocol

Tabel 6: Criteria voor scope 3 activiteiten	
Criteria	Omschrijving
A. Omvang van de emissies	Verhouding van de hoeveelheid CO ₂ van de beoordeelde scope 3 emissie categorie ten opzichte van het totaal dat in kaart is gebracht
B. Invloed van de organisatie op de emissies	De mate van invloed die het bedrijf kan uitoefenen om de reductie te reduceren
C. Risico voor de organisatie	Blootstelling aan risico's gerelateerd aan klimaatverandering. Bijvoorbeeld: financieel, door regelgeving, in de bevoorradingsketen, inachtneming/procesvoering, reputatie schade etc.
D. Emissies van kritisch belang voor stakeholders	Invloedrijke betrokken partijen vinden het van belang dat er actie wordt ondernomen. Bijvoorbeeld: opdrachtgevers, investeerders, maatschappelijk etc.
E. Emissies door organisatie die uitbesteedt zijn	Uitbesteding van activiteiten/werkzaamheden die voorheen door het bedrijf zelf werden uitgevoerd of activiteiten/werkzaamheden die zijn uitbesteed waarvan algemeen verondersteld wordt dat ze onder de activiteiten werkzaamheden van het bedrijf vallen
F. Emissies geïdentificeerd door de sector als significant relevant of anders	Toegevoegde criteria ontwikkeld door het bedrijf of de sector waarin het bedrijf opereert

Tabel 7-a: Matrix relevantie meest materiële emissies Upstream			
Scope 3 categorie	Criteria	Relevant	Reden relevant of niet relevant
1. Aangekochte goederen en diensten	A. 5	Ja, 15	Inkoop goederen gerelateerd aan de werken/ productie: elementenverhardingen, betonproducten, grind/ granulaat, PVC, borden, palen e.d. Verder worden diensten & advies & personeel ingekocht
	B. 2		
	C. 2		
	D. 2		
	E. 2		
	F. 2		
2. Kapitaalgoederen	A. 2	Ja, 11	Betreft aanschaf van materieel en wagenpark
	B. 2		
	C. 2		
	D. 2		
	E. 2		
	F. 1		
4. Transport en distributie	A. 2	Ja, 13	Transport van ingekochte goederen/diensten door derden
	B. 3		
	C. 2		
	D. 2		
	E. 3		
	F. 1		
5. Afval tijdens Productie	A. 5	Ja, 21	Een breed scala aan afvalstoffen die vrijkomen bij de werken/projecten kunnen door Koot zelf of door derden hergebruikt, gerecycled of bewerkt worden.
	B. 5		
	C. 3		
	D. 4		
	E. 2		
	F. 2		

Tabel 7-b: Matrix relevantie Meest materiële emissies Downstream			
Scope 3 categorie	Criteria	Relevant	Reden indien niet relevant of toelichting
12. Verwerken producten LCA-einde levensduur	A. 1	Ja, 15	Refurbisch en recyclen van afvalstromen bij verwerkers.
	B. 3		
	C. 3		
	D. 4		
	E. 2		
	F. 2		

Rangorde meest relevante materiële emissie scope 3 volgens GHG-protocol

- 1. Afval tijdens productie / werken 21 punten
- 2. Verwerken producten LCA-einde 15 punten
- 3. Aangekochte producten & diensten 15 punten
- 4. Transport & distributie upstream 13 punten

3.2.2 Selectie via PMC-analyse

Voor de PMC-analyse zijn de omzetten van Koot gebruikt, deze zijn weergegeven in bijlage 3

Tabel 8: Overzicht Product Markt Combinaties 2023			
Producten/ projecten en hun toepassing	Markten	Relevantie	% van totale omzet
Infrawerken: Inkoop zand, betonproducten, asfalt, straatmeubilair, PVC, verhardingen e.d. Afvoeren van zand, verharding-, betonpuin-, groenafval e.d.	Verenigingen	x	84,38%
	Semioverheid	x	
	Gemeentes	x	
	Bedrijven/particulieren	x	
Verkeerstechniek: Inkoop metalen, beboddingen, afzettingen, hulpmiddelen, verkeersdiensten e.d. Afvoeren van verkeersborden, palen, beugels kunststof e.d.	Verenigingen	x	15,62%
	Rijksoverheid	x	
	Gemeentes	x	
	Bedrijven/Particulieren	x	
Totaal PMC's			100%

Rangorde meest relevante materiële emissie scope 3 volgens PMC-analyse:

1. Infrawerken - Bestratingen
2. Verkeerstechniek
3. Infrawerken – Riolerings

Tabel 9: Kwalitatieve rangorde materiële emissie Scope 3 middels de PMC-analyse met de emissies waarden

PMC-sectoren / activiteiten	Omschrijving van activiteit waarbij CO ₂ vrijkomt	CO ₂ -emissies (in tonnen)	Relatief belang van CO ₂ -belasting van de sector en invloed van de activiteiten		Potentiële invloed op CO ₂ -emissies	Rangorde
			Sector*	Activiteiten*		
Rangorde activiteiten					Eigen bijdrage*	
Infrawerken Bestratingen	Afval tijdens productie/werken: Afvoeren van zand, verharding-, betonpuin-, groenafval e.d.	790,79	MG	MG	G	2
	Verwerken producten LCA-einde levensduur	44,72	MG	K	MG	3
	Hergebruiken straatstenen, recycling zand e.d.	1539,24	MG	G	G	1
	Aankoop van goederen: elementenverhardingen, zand, betonproducten, asfalt, straatmeubilair	8,12	K	K	MG	4
	Transport en distributie					
Verkeerstechniek	Afval tijdens productie/werken: (tijdelijke) verkeersborden, palen, beugels, kunststof	19,18	MG	K	G	3
	Verwerken producten LCA-einde levensduur	19,27	K	K	MG	5
	Recycling verkeersborden, recycling metalen/ aluminium					
	Aankoop van goederen: (tijdelijke-staal) verkeersborden, palen, hekken e.d.	1152,10	G	G	G	1
	Aankoop van goederen: (klant specifiek-alu) verkeersborden, palen, hekken e.d.	3099,15	G	G	K	2
	Transport en distributie	23,14	K	MG	MG	4
Infrawerken Riolerings	Afval tijdens productie/werken: PVC buizen, grond	3,61	K	MG	G	2
	Verwerken producten LCA-einde levensduur: recycling PVC en grond / zand	1,47	K	K	K	4
	Aankoop van goederen: PVC, zand, granulaat	113,88	MG	G	MG	1
		Transport en distributie	0,60	K	K	MG

* g=groot mg=middelgroot k=klein t.w.= te verwaarlozen

4. Keuze ketenanalyse

De te kiezen ketenanalyse moet conform het GHG-protocol aan de volgende criteria voldoen:

- Relevantie
- Mogelijkheid voor reductie
- Het voorhanden zijn van betrouwbare informatie
- Potentiële reductiebronnen

Op grond van de beide methodes GHG-protocol en de PMC-analyse is gekozen voor de ketenanalyse:

Verkeerstechniek, verkeersborden

Tabel 10: meest relevante activiteit o.b.v. PMC-analyse

Product	Activiteiten	Percentage % van de aankoop van goederen
Verkeerstechniek	Markeringen %	
	Vorgevormde wegmarkering	--
	Decoratieve markering	--
	Markeringsverf	--
	Taludmarkering op verkeersdrempels	--
	Parkeerbalken	--
	Bewegwijzering 96,98%	
	Tijdelijke verkeersborden (eigendom Koot)	26,28
	Klant specifieke verkeersborden (eigendom klant)	70,70
	Afzettingen & omleidingen 3,02 %	
	Afzetplanken	0,72
	Verkeerszuilen	2,30
Verkeersdiensten	--	

Interne onderzoeken voor meer inzicht in de materiële emissies van scope 3:

- Verdieping van de aankoop materialen m.b.t. verkeerstechniek, kwantitatieve uitsplitsing materialen
- Inzicht alternatieve duurzame verkeersborden
- Verdieping van processen van de end-of-life m.b.t. bebordingen
- Verhoging van het % recycling m.b.t. bebordingen

4.1 Partijen in de keten

De emissies scope 3 van Koot Infra zijn vergelijkbaar met andere aannemers op het SKAO-platform. Partners in de keten zijn de opdrachtgevers, leveranciers, afvalverwerkers, onderaannemers en de afnemers van de verwerkte producten. In de totale keten is het van groot belang dat iedereen weet hoe afhankelijk wij, alle partijen in de keten, van elkaar zijn.

Tabel 11: Partijen met invloed in de scope 3 analyse	
Partijen	Organisaties
Opdrachtgevers	Provincies, gemeentes, rijksoverheid, bedrijven, instellingen en verenigingen
Leveranciers	Bebording/ straatmeubilair/ elementenverhardingen, grond/ zand/ verhardingen
Onderaanneming	Loon-, grondverzetbedrijven, stratenmakers, sanering/milieudiensten, KAM-diensten

Tabel 12: Belangrijkste Ketenpartners	
Leveranciers van grondstoffen	Omschrijving/opmerking
Infra materialen Kloens	Leverancier van Betonproducten
Gerritse	Leverancier van IJzerwaren en gereedschappen
BTN	Leverancier van bebording
Erdi	Leverancier van Meubilair en betonproducten
Visser & Visser	Leverancier van bebording
Dyka	Leverancier van PVC, Kunststoffen
Theo Pouw Groep	Leverancier van brandstoffen
MKB Brandstof	Leverancier van brandstoffen
Diensten/ Onderaanneming	
SCM Diensten	KAM diensten
Track Line	Diensten
Gebr. Kloens	Leverancier van vakkrachten
Gespecialiseerde Onderaanneming	
Willemsen Infra	Riool reiniging
Transport/Distributie	
Pouw Groep	Transporteur
Rivierendriesprong	Transporteur
Doelgroepen / gebruikers	
Diverse particulieren, organisaties, hoveniers, overheden	Opdrachtgevers
Aannemers, overheid	Opdrachtgevers
Verwerkers	
Theo Pouw Groep	Inzamelaar en verwerker van diverse afvalstromen
Rewinn Recycling	Inzamelaar en verwerker van diverse afvalstromen
Groenrecycling Utrecht	Inzamelaar en verwerker van diverse afvalstromen
De Trip	Inzamelaar en verwerker van diverse afvalstromen

4.2 Strategie voor reducties in scope 3

De grootste scope 3 emissie binnen de Koot Infra komen voort uit bij de aankoop van bebording van verkeerstechniek en elementenverharding en afvalverwijdering van infrawerken.

4.2.1 Aankoop van goederen

Inkoopbeleid

- Lokaliteit leverancier, reduceren transport bewegingen
- Aankoop van cradle to cradle bebordingen en elementenverhardingen
- Opslagcapaciteit, voorraad borden en elementen verharding verhogen

Bij het transporteren van goederen

- Inzet milieuvriendelijke transportmiddelen (euro 6 motoren/ elektrisch/ H₂)
- Gebruik van alternatieve brandstoffen zoals HVO diesel
- Locatie leverancier en transporteur

4.2.2 Afval tijdens werken

Afvalbeleid

- Het verzamelen en sorteren bebordingen voor refurbishing of recycling
- Het verzamelen en sorteren elementenverharding voor hergebruik, gebruik maken van Bouwhubs en/of aanbieden bij b.v. via Duspot.nl matching tool voor circulaire webtool voor bouwmaterialen
- Communicatie met opdrachtgevers voor het inzetten van gere refurbishing of gerecycled bebordingen
- Communicatie met verwerkers van staal/ aluminium bebordingen voor de mogelijkheden

Transporteren van afval

- Inzet milieuvriendelijke transportmiddelen (euro 6 motoren/ elektrisch/ H₂)
- Gebruik van alternatieve brandstoffen zoals HVO diesel

4.3 Plan van Aanpak

Uitgevoerde acties 2023

- Kwantitatieve splitsing aankoop klant- en eigen bebordingen
- Afvalproducten in Utrecht in bouwhubs lagere
- Onderzoek en toepassen van de juiste emissie factoren van de inkoop goederen en "afval" producten

Geplande acties 2024

- Dialoog aangaan met opdrachtgevers i.v.m. gerecycled bebording gebruiken
- Onderzoek naar opties voor hergebruik, refurbisch of recycling van bebordingen

4.4 Verificatie/ evaluatie

Koot Infrawerken heeft een extern deskundig adviseur aangesteld die de diverse analyses evalueert en de gebruikte data verifieert. Deze externe adviseur verklaart geen onregelmatigheden te hebben aangetroffen in de gebruikte data.

5. Bronnen

Tabel 13: belangrijke bronnen	
Bronnen	Gebruikt voor emissiefactor
Milieudatabase	Zand
Biggelaar groep, scope 3 analyse 2017	Menggranulaat
Sjouke Dijkstra, ketenanalyse	Asfalt
v.d. Velden, ketenanalyse PVC 2023	PVC
Defra 2023	Betonpuin
Defra 2011	Onderaanneming, KAM Diensten, Overige inkoop, Transport en distributie
Uitgangspunt is €20,- is 1 kg CO ₂	Investeringen
Ketenanalyse Reijm Bv 2017	Groenafval, hout en snoeihout
BVR-ketenanalyse stimular	Betonpuin, puin, BSA, metalen
Nederlandse Emissieautoriteit, Berekeningsfactoren afvalstoffen 2014-2023	Afval, End of life
Meest materiele emissies Agmi Traffic B.V.	Staal en aluminium, End of Life
Ketenanalyse van Reel, 2023	End of life

Bijlage 1

Emissie inventarisatie scope 3 2023					
Nr.	Categorie	Emissiefactor Kg CO ₂ per ton	Eenheid	Rekendata 2023 hoeveelheden	Emissies in ton CO ₂ 2023
UPSTREAM					
1	Aankoop van goederen en diensten			hoeveelheden	
	Straatmeubilair	0,910	euro	202619	184,38
	Water	0,298	m ³	91,00	0,03
	Betonpuin	1,565	ton	4278,82	6,70
	Menggranulaat	0,670	ton	1921,88	1,29
	Grind (split, basaltsplit, grind)	1,760	ton	21,64	0,04
	Beton producten	4,467	euro	290716	1298,51
	Zand	4,450	ton	2470,17	10,99
	Asfalt	36,500	ton	62,78	2,29
	Grond	0,322	ton	110,61	35,62
	Teelaarde	6,42	m ³	140,69	0,71
	PVC	2,600	euro	39076	101,60
	Metalen, bebording: OG-aluminium	8,66	euro	143514	1242,83
	Metalen, bebording: Koot-aluminium	8,66	euro	53351	462,02
	Overige verkeerstechniek: OG-aluminium	8,66	euro	276611	2395,45
	Overige verkeerstechniek: Koot-staal (palen/beugels e.d.)	2,64	euro	87176	230,14
	Overige verkeerstechniek: Koot-aluminium (palen/hekken e.d.)	8,66	euro	6123	53,02
	Onderaanneming	0,420	euro	2451759	1029,74
	KAM diensten/ advies	0,420	euro	53211	22,35
	Aankoop van goederen en diensten		Totaal		7077,72
2	Kapitaalgoederen				
	Machines en materieel	20,00	euro	343759	17,19
	Elektrisch materieel en machines	20,00	euro	409431	20,47
	Kapitaalgoederen		Totaal		37,66
4	Transport en distributie (upstream)				
	Leveranciers	0,259	euro	123027,25	31,86
	Transport en distributie (upstream)		Totaal		31,86
5	Afval tijdens "projecten/werken" bij KOOT				
	Beton puin (puin p01 t/m p04, betonpuin P11)	0,20	ton	4833,96	966,79
	BSA gemengd (BSA)	0,369	ton	39,02	14,40
	Groenafval (gemengd groen, groenafval)	0,04	ton	54,20	2,17
	Stobben (stobben)	0,04	ton	1,52	0,06
	Saneringsgrond verontreinigde organisch & anorganisch	0,03	ton	120,40	3,61
	Asfalt (teervrij, asfaltpuin)	1,01	ton	432,18	0,43
	Teerhoudend asfalt (teerhoudend asfalt)	1,17	ton	347,54	0,41
	Metalen (ijzer: knipijzer, gruis)	1,66	ton	7,56	12,55
	Metalen (aluminium: oude geslagen aluminium)	6,82	ton	0,82	5,59
	Raffineer (mix metaal & ijzer)	1,66	ton	0,63	1,05
	Metalen vuil	2,64	ton	0,05	0,00013
	Afval tijdens productie		Totaal		1007,06
DOWNSTREAM					
12	End of life bij verwerker				
	Composteren	3,468	liters	184	0,64
	Biomassa	3,468	liters	4,62	0,02
	Recyclen (BSA)	0,940*	ton	39,02	36,68
	Recyclen (aluminium)	6,82	ton	0,82	5,59
	Recyclen (staal, ijzer)	1,66	ton	7,56	12,55
	Afval (raffineer, vuil metaal)	2,64	ton	0,68	1,05
	Metalen vuil	2,64	ton	0,05	0,00013
	End of life		Totaal		56,52
Totaal					8210,90

* gemiddelde emissies factor NEA (Nederlandse Emissieautoriteit) (berekenningsfactoren afvalstoffen 2014-2023)

Bijlage 2

Overzicht Product Markt Combinaties 2023			
Producten/ projecten en hun toepassing	Markten	Relevantie	% van totale
Infrawerken	Verenigingen	X	84,38%
	Semioverheid	X	
	Stichtingen	-	
	Gemeentes	X	
	Instellingen	-	
	Bedrijven/particulieren	X	
a. Bestratingen	Verenigingen	X	80,05%
	Semioverheid	X	
	Stichtingen	-	
	Gemeentes	X	
	Instellingen	-	
	Bedrijven/particulieren	X	
b. Riolering	Verenigingen	X	2,64%
	Semioverheid	X	
	Stichtingen	-	
	Gemeentes	X	
	Instellingen	-	
	Bedrijven/particulieren	X	
c. Asfaltwerken	Verenigingen	-	0,95%
	Semioverheid	-	
	Stichtingen	-	
	Gemeentes	X	
	Instellingen	-	
	Bedrijven/particulieren	-	
d. Bodemsanering	Verenigingen	-	0,75%
	Semioverheid	X	
	Stichtingen	-	
	Gemeentes	-	
	Instellingen	-	
	Bedrijven/particulieren	X	
Verkeerstechniek	Verenigingen	X	15,62%
	Rijksoverheid	X	
	Stichtingen	-	
	Gemeentes	X	
	Instellingen	-	
	Bedrijven/Particulieren	X	
Inkoop van "zand, betonproducten, asfalt, straatmeubilair, PVC en verhardingen" Afvoeren van zand, verharding-, betonpuin-, groenafval			
Inkoop van "metalen, bebordingen, afzettingen, hulpmiddelen en verkeersdiensten" Afvoeren van metalen, bebordingen			
	Totaal PMC's		100%