



**Onderzoek rangorde meest materiele emissie
Scope 3 analyse 4.A.1/5.A.1**

Koot Infrawerken B.V.

t.b.v.

CO₂ Prestatieladder niveau 5

Opgesteld, 30-06-2023

P. Koot CO₂ Coördinator

Namens de directie, 30-06-2023

J. Koot Directie

Verificatie, 30-07-2023

G. Kardaun, adviseur

Inhoudsopgave	
1 Inleiding	2
1.1 Bedrijfsprofiel.....	2
1.2 GHG-protocol	2
1.3 KAM systeem en proces	3
1.4 Wijzigingstabel Dominantieanalyse.....	4
2 Beschrijving Keten (Scope 3).....	4
2.1 Stap 1 Het op hoofdlijnen in kaart brengen van de waardeketen	4
2.2 Stap 2 Het bepalen van de relevante scope 3 emissiebronnen	6
2.3 Stap 3 Het identificeren van de partners binnen de keten	9
2.4 Stap 4 Het kwantificeren van data vallende binnen de grenzen scope 3.....	9
3 Plan van aanpak (kwaliteitsplan)	14
3.1 Plan	14
3.2 Do	14
3.3 Check	14
3.4 Act	14
4 Conclusies en aanbevelingen verificatie/evaluatie.....	15
5 Bronnen	16

1 Inleiding

1.1 Bedrijfsprofiel

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.

“Stratenmakersbedrijf 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.

De organisatie Koot is vanaf 2014 houder van de CO₂ prestatieladder trede 3 certificaat. Deze dominantie analyse is uitgevoerd om verder te kunnen groeien naar ambitieniveau trede 5, waarbij we hebben bepaald dat het referentiejaar voor deze trede 2017 zal gelden. Koot bewaakt en rapporteert reeds haar CO₂-footprint en emissies voor scope 1 tot en met 3 en publiceert deze elk half jaar. Daarnaast bewaakt Koot systematisch de voortgang ten opzichte van de zichzelf opgelegde emissie reductiedoelstellingen.

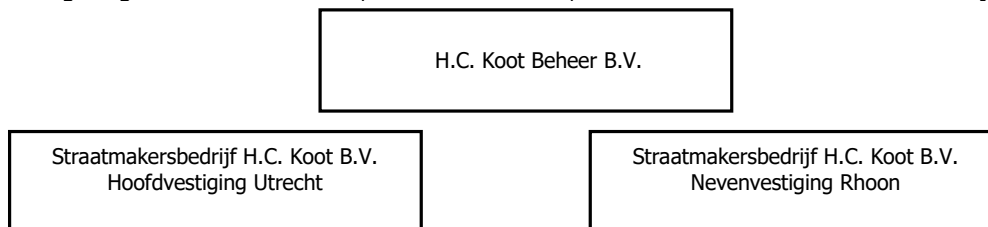
Conform aspect 5.A.1 van de CO₂-Prestatieladder dient Koot de scope 3 emissies in kaart te brengen:

4.A.1. Het bedrijf heeft aantoonbaar inzicht in de meest materiële emissies uit scope 3, en kan uit deze scope 3 emissies tenminste 1 analyse van GHG - genererende (keten van) activiteiten voorleggen.

5.A.1. Het bedrijf heeft inzicht in de materiële scope 3 emissies, en de meest relevante partijen in de keten die daarbij betrokken zijn.

Het is niet de bedoeling alle scope 3 emissies kwantitatief in kaart te brengen, aangezien dit een disproportionele inspanning zou vergen. Het startpunt is een analyse CO₂-genererende activiteiten, op basis van de waardeketen, die relevant zijn voor het bedrijf en zijn projecten en waarover betrouwbare informatie beschikbaar is of gemaakt kan worden.

Niets groeit vanzelf. Voeding, verzorging en toewijding zijn van essentieel belang voor een goede en gezonde groei. Dat geldt voor mensen, maar dat geldt zeker ook voor de organisatie en de natuur. En dus vormt dit al jarenlang de ruggengraat van onze dienstverlening. Want of het nu gaat om wegbeheer, verkeerstechniek, rioleringswerk, bodemsanering of wegwerkzaamheden, in alles streven wij naar kwalitatieve en duurzame oplossingen voor een gezonde en groene leefomgeving. Investeren in kennis, kwaliteit en kunde; hier staat Koot voor en dat is natuurlijk groeien.



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

1.2 GHG-protocol

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

De methodiek bestaat uit 4 stappen:

1. Het op hoofdlijnen in kaart brengen van de waardeketen
2. Het bepalen van de relevante scope 3 emissiebronnen
3. Het identificeren van de partners binnen de keten
4. Het kwantificeren van de data vallende binnen de grenzen van scope 3

Dit document bevat de uitwerking van de 4 stappen. Vervolgens zal 1 waardeketen geselecteerd worden en nader geanalyseerd in een ketenanalyse.

Dit rapport is opgesteld overeenkomstig:

- Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1¹
- NEN-ISO 14064-1 Greenhouse gases – Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals”, d.d. maart 2012, paragraaf 9.3.1²

¹ Handboek CO₂-prestatieladder 3.1, d.d.22 Juni 2020” Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden &Ondernemen
² ISO14064-1: 2018 Green house gases – Part1

De CO₂-Prestatieladder is gebaseerd op het GreenHouseGas (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. Het gaat daarbij met name om:

- energiebesparing
- efficiënt gebruik maken van materialen
- gebruik van duurzame energie

ISO14064-1 Hoofdstuk 6 GHG inventory quality management. The organization shall establish and maintain GHG information management procedures that:

Onderdelen	Bewijs
a Ensure conformance with the principles of this part of ISO14064	dit rapport, EMP ketenanalyse
b Ensure consistency with the intended use of the GHG inventory	dit rapport, ketenanalyse EMP
c Provide routine and consistent checks to ensure accuracy and completeness of the GHG inventory	EMP, ketenanalyse, dit rapport
d Identify and address errors and emissions	Ketenanalyse, EMP
e Document and archive relevant GHG inventory records, including information management activities	handboek Koot

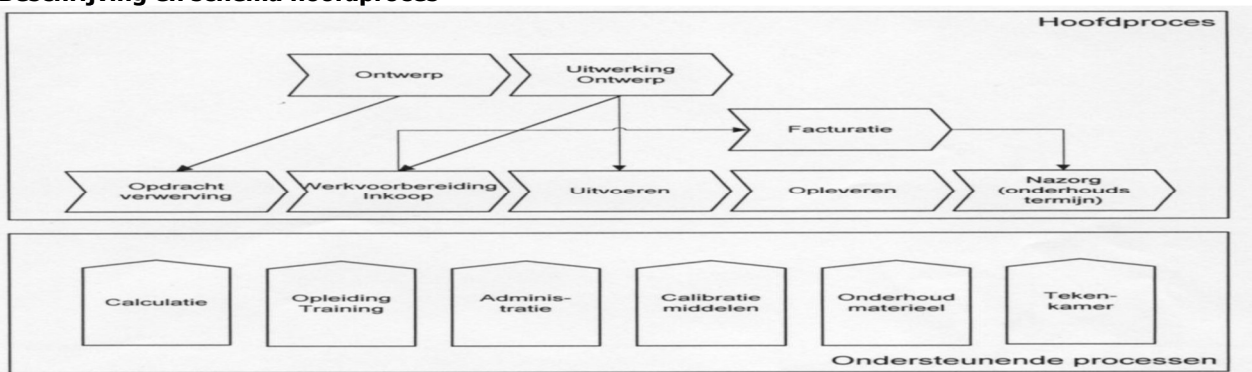
The organization's GHG information management procedures should consider the following:

Onderdelen	Bewijs
a Identification and review of the responsibility and authority of those responsible for GHG inventory development	CO ₂ -Coördinator
b Identification, implementation and review of appropriate training for members of the inventory development team	Zie beoordeling ketenanalyse
c Identification and review of organizational boundaries	Emissie inventaris
d Identification and review of GHG sources and sinks	dit rapport
e Selection and review of quantification methodologies, including GHG activity data and GHG emission and removal factors that are consistent with the intended use of the GHG inventory	dit rapport
f A review of the application of quantification methodologies to ensure consistency across multiple facilities	Interne audit
g Use, maintenance and calibration of measurement equipment (if applicable)	Interne audit
h Development and maintenance of a robust data-collection system	Interne audit
I Regular accuracy checks	Interne audit
J Periodic internal audits and technical reviews	Interne audit
k A periodic review of opportunities to improve information management	interne audit
l Processes	Interne audit en systeembeoordeling

1.3 KAM systeem en proces

Onderwerp	Norm
Kwaliteit	ISO 9001
Kwaliteit	BRL 7000
Veiligheid	VCA**
Vakmanschap	BRL 9334
Vakmanschap	BRL 9101
Planet/milieu	ISO 14001
Planet/milieu	CO ₂ Prestatieladder
People/Opleidingen	Volandis erkend leerbedrijf
Profit/Maatschappij	SKAO/MVO

Beschrijving en schema hoofdproces



Beschrijving primaire proces Koot

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

- Acquisitie en opdrachtverwerking
- Ontwerp & Engineering
- Werkvoorbereiding en inkoop van materialen en arbeid
- Uitvoeren werk
- Opleveren werk
- Nazorg gedurende de onderhoudstermijn
- Afbouwen aan het eind van de levensduur, transport naar verwerking

Beschrijving secundair proces Koot

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

- Calculatie
- Administratie
- KAM
- Magazijn materiaal
- Onderhoud en stalling (klein) materieel en wagenpark
- Onderhoud en magazijn gereedschap

Overzicht van uitbestede taken waarbij CO₂ vrijkomt

Naast de activiteiten die Koot zelf voert, besteedt zij bovengenoemde taken soms ook (deels) uit en/of wordt personeel ingehuurd om activiteiten (mede) uit te voeren. Voorbeelden hiervan zijn het, bestratingen en transport (upstream en downstream).

- Extern transport/ leveranciers
- Materieel Kranen/grondverzet
- KAM zorg
- Inzet van loonbedrijven
- Afvalverwerking

1.4 Wijzigingstabel dominantieanalyse

Tabel 1: Wijzigingen in Dominantie analyse per jaar	
Jaar	Gewijzigde tabellen/paragrafen
2024	
2023	Hoofdstuk 3, diverse tabellen overzichten geüpdatet, kleine opmaakwijzigingen
2022	Paragraaf 2.4 geüpdatet
2022	Tabel 7 en sub overzichten geüpdatet
2022	Bronvermelding aan betreffende paragrafen gekoppeld

2 Beschrijving Keten (Scope 3)

2.1 Stap 1 Het op hoofdlijnen in kaart brengen van de waardeketen

Scope:

“Het uitvoeren van bestratings-, belijnings-, grond- en bebodingswerkzaamheden. Onder grondwerk vallen bodemsaneringswerkzaamheden”.

Kwaliteit, flexibiliteit en veiligheid zijn de kernwoorden voor succesvolle bestratings- en rioleringsprojecten in Nederland. Omdat de werkzaamheden elkaar in de praktijk vaak aanvullen zijn deze werkzaamheden samengebracht binnen Koot. Koot bewijst zijn meerwaarde door middel van het vakkundig en duurzaam leggen van rioleringen, het (her-) bestraten van wegen en andere te verharderen of verharde oppervlakken, het saneren van grond ter verbetering en verduurzaming van de infrastructuur en verhoging van het veiligheidsniveau van verkeersinfrastructuur binnen Nederland. Daarmee heeft Koot zich een duurzame maatschappelijke positie verworven.

De burger hecht waarde aan een goede (verkeers-)infrastructuur in haar eigen leef- en werkomgeving. Koot helpt hierbij zowel in het publieke domein als het private domein.

Tabel 2: Relevantie product markt combinatie		
Producten	Markten	Benchmarken %
Bestrationswerkzaamheden	Gemeentelijke overheid	77,30
	Bedrijven	2,96
1	Totaal PMC bestrationswerkzaamheden	80,26
Rioleringswerkzaamheden	Gemeentelijke overheid	2,11
	Bedrijven	0,17
3	Totaal PMC Rioleringswerkzaamheden	2,27
Asfalteringswerkzaamheden	Gemeentelijke overheid	1,39
	Bedrijven	0,00
5	Totaal PMC Asfaltering	1,39
Verkeerstechniek, wegbeheer	Gemeentelijke overheid	11,09
	Bedrijven	4,71
2	Totaal PMC Verkeerstechniek	15,80
Bodemsaneringen	Gemeentelijke overheid	0,28
	Bedrijven	0,00
4	Totaal PMC Bodemsanering	0,28

Rangorde PMC`s :

- 1 Bestrating Gemeentelijke overheid
- 2 Verkeerstechniek Gemeentelijke overheid**
- 3 Verkeerstechniek Bedrijven
- 4 Bestrationswerk Bedrijven
- 5 Rioolwerkzaamheden Gemeentelijke Overheid
- 6 Asfaltwerken Gemeentelijke overheid

Naast eigen taken huren wij ook taken in. Er worden werkzaamheden uitbesteed aan gespecialiseerde bedrijven, met name op het vlak van asfalteringswerkzaamheden. Deze bedrijven worden mede geselecteerd op het kunnen voldoen aan de CO₂-eisen. Tegen deze achtergrond is de waardeketen opnieuw in kaart gebracht, waarbij rekening is gehouden met de volgende verschuivingen:

Contractvorming: van prestatiegericht (input) naar meer resultaatgericht (output). Zoals het in stand houden van een goede straatbeeldkwaliteit, het 'ontzorgen' van de klant, de samenwerking met competente partners, het waarborgen van publieke waarden, etc.

Toegevoegde waarde: accentuering van de proactieve benadering van de projectopdrachten. Het inspelen op duurzaamheid en MVO-ambities van de klanten manifesteert zich meer en meer in de plannen van aanpak m.b.t. de projecten.

Innovaties en technieken: de focus op de competenties (regie/procesrol) die moeten worden doorontwikkeld. Inzet van nieuwe toepassingen en technieken, omgevingsontwikkelingen bekijken en vergelijken (benchmarken).

Vakbekwaamheid: naast de ontwikkeling van de vaktechnische competenties wordt het klantgericht functioneren van de medewerkers gestimuleerd.

Uitbesteding werkzaamheden: het inhuren van specialisaties. Het selecteren van competente partners op basis van inzetbaarheid van specifiek materieel.

Logistieke planning: beperking van de aanrijdtijd van leveranciers en dienstverleners.

Ketenparticipatie: het benutten van de kansen voor ketensamenwerking en MVO-input.

De geactualiseerde waardeketen wordt dan als volgt geformuleerd:

De realisatie wordt gewaarborgd door de inzetbaarheid van moderne bedrijfsmiddelen en vakbekwame medewerkers vanuit de eigen bedrijfsvestiging. Bij de projectaanpak wordt de belangenafweging gemaakt tussen de economische, sociale en milieuprestaties in overeenstemming met ketenpartners en stakeholders.

Algemene beschrijving

Koot voert met een team vaste medewerkers en een in hoeveelheid wisselende groep ZZP-ers (31-12-2022) de volgende activiteiten uit:

Bestratingen

Belangrijke activiteiten van het bedrijfsonderdeel 'bestratingen' zijn het traditioneel bestraten en het machinaal bestraten. Deze activiteiten vallen bij ons onder het begrip "Infrawerk". Bestraten wordt met verschillende soorten materialen gedaan, zoals natuursteen, gebakken klinkers, betonstraatstenen.

Rioleringswerkzaamheden

Koot voert zowel kleinschalige als grote binnenstedelijke rioolwerkzaamheden uit en heeft ruime ervaring in het leggen van rioolstelsels. Van vrij-verval tot drukriolering, van kunststof tot en met betonbuizen al dan niet onderheid. Of het nu om huisaansluitingen, hoofdrioleringen of gescheiden stelsels of drainage gaat.

Asfalteringswerkzaamheden

Koot Verkeerstechniek verzorgt met betrekking tot asfalt met name correctief onderhoud aan wegen, bedrijfs- en parkeerterreinen. Koot hanteert hierbij de meeste efficiënte en effectieve werkwijze met een minimum aan overlast voor het verkeer en omwonenden. Asfalt wordt gerepareerd door goed opgeleid persoon met technische kennis over dit product met elk zo z'n eigen kenmerken.

Wegbeheer en verkeerstechniek

Hierbij is vooral het milieuaspect van belang in het binnenstedelijk gebied. Deze groeimarkt heeft een grote milieu impact omdat het vaak gaat over binnenstedelijke maatregelen. Opdrachtgevers stellen eisen aan de milieu impact. Het is hierdoor belangrijk om milieubesparende transport mogelijkheden in te zetten.

Bebordingswerkzaamheden

Onder bebordingswerkzaamheden vallen het plaatsen van permanente verkeersbebording alsmede de tijdelijke bebordingen, afzetting en omleidingssignalering en afbakening.

Wegmarkeringen

Op basis van thermoplastisch product wordt wegmarkering bijvoorbeeld in de vorm van belijning op wegverharding aangebracht.

Bodemsanering

Koot kan alle saneringen tot en met veiligheidsklasse 3T/2F uitvoeren en is gecertificeerd voor het saneren van bodemverontreiniging volgens de BRL 7000.

Bovenstaande geeft aan dat dit overzicht 100 % van de product markt combinatie vormgeeft. Hieruit volgt onderstaande kwalitatieve rangorde.

Tabel 3: Kwalitatieve rangorde meest materiele emissies scope 3					
PMC sectoren en activiteiten	Omschrijving van activiteit waarbij CO ₂ vrijkomt	Relatief belang van CO ₂ – belasting van de sector en invloed van de activiteiten		Potentiële invloed van het bedrijf op CO ₂ uitstoot	Rangorde
Rangorde activiteiten		Sector	Activiteiten	Eigen bijdrage	
1 Bestrating	Inkoop goederen	mg	mg	t.w.	3
	Inkoop diensten (onderaannemers)	mg	mg	mg	2
	Kapitaalgoederen	k	t.w.	t.w.	6
	Transport (upstream)	mg	g	mg	1
	Productieafval	k	k	t.w.	5
	End of life verwerking	mg	k	t.w.	4
2 Wegbeheer en verkeerstechniek	Inkoop goederen	mg	mg	t.w.	3
	Inkoop diensten (onderaannemers)	mg	mg	mg	2
	Kapitaalgoederen	k	t.w.	t.w.	6
	Transport (upstream)	mg	g	mg	1
	Productieafval	k	k	t.w.	5
	End of life verwerking	mg	k	t.w.	4
3 Rioleringswerk	Inkoop materialen	mg	mg	t.w.	3
	Inkoop diensten (onderaannemers)	mg	mg	mg	2
	Kapitaalgoederen	k	t.w.	t.w.	6
	Transport (upstream)	mg	g	mg	1
	Productieafval	k	k	t.w.	5
	End of life verwerking	mg	k	t.w.	4
4 Bodemsanering	Inkoop materialen	mg	mg	t.w.	3
	Inkoop diensten (onderaannemers)	mg	mg	mg	2
	Kapitaalgoederen	k	t.w.	t.w.	6
	Transport (upstream)	mg	g	mg	1
	Productieafval	k	k	t.w.	5
	End of life verwerking	mg	k	t.w.	4

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

Rangorde meest materiele emissie scope 3:

1. **Transport (upstream)**
2. Inkoop diensten (onderaannemers)
3. Inkoop materialen
4. End of life verwerking
5. Productieafval
6. Kapitaalgoederen

2.2 Stap 2 Het bepalen van de relevante scope 3 emissiebronnen

De meest relevante Scope 3 emissies zijn reeds bepaald in het EMP van Koot. Het resultaat hiervan is vermeld in onderstaande opsomming. Uit onderzoek blijken ook andere scope 3 activiteiten bij te kunnen dragen aan de uitstoot en reductie. Privé kilometers zijn via scope 2 in de footprint opgenomen.

GHG Selectiecriteria

De gekozen emissie inventarisatie moet conform het GHG- protocol voldoen aan de volgende criteria:

- Relevantie
- Mogelijkheden voor kostenbesparing
- Het voorhanden zijn van betrouwbare informatie
- Potentiële reductiebronnen
- Beïnvloedingsmogelijkheden

Tabel 4: Relevantie GHG hoofd categorieën		relevantie	Upstream
Bron			
1. Ingekochte goederen	Relevantie		
Straatmeubilair			
Waterverbruik			
Steenachtige materialen	Beton, basalt, split, steenslag, menggranulaat		
Zand	Breker-, metsel-, vul-, vloer-, drain, flug-, betonzand		
Grond	Teelaarde		
PVC	Thermoplast materialen		
Metalen	90% bebording		
Diensten			
Onderaannemers			
KAM ondersteuning			
2. Kapitaalgoederen	Relevant		
Machines en materieel			
3. Brandstoffen en energie gerelateerde activiteiten	Niet relevant		

4. Transport en distributie upstream	Relevant	
Gebruik fossiele stoffen		
Inhuur onderaannemers		
5. Afval tijdens productie	Relevant	
Beton puin		
Schoon asfalt		
Groenafval		
Saneringsgrond		
Teerhoudend asfalt		
BSA gemengd afval		
6. zakelijk openbaar vervoer	Niet relevant	
7. Woon werk vervoer werknemers	Niet relevant	
8. Geleasede goederen en bezittingen	Niet relevant	
9. Transport en distributie downstream	Niet relevant	
10. Verwerken van verkochte producten (koper)	Niet relevant	
11. Gebruik van verkochte producten	Niet relevant	
12. Verwerken producten LCA ³ einde levensduur	Relevant	
Betonafval		
Grond		
Metaal		
Groenafval		
Schoon asfalt		
13. Geleasede goederen of bezittingen	Niet relevant	
14. Franchises	Niet relevant	
15. Investerings in partnerschap	Niet relevant	

Omdat het kwalitatief goed uitwerken van alle scope 3 emissiebronnen praktisch niet realistisch is, mag op basis van een gedegen onderbouwing gekozen worden voor de meest relevant geachte keten. Deze zullen nader in kaart worden gebracht.

Over het hele inkoopvolume is een analyse van mogelijkheden ter beïnvloeding van de materiele scope 3 emissies opgesteld. De mogelijkheden richten zich op energiebesparing en CO₂ reductie.

Tabel 5: Beïnvloeding analyse op wijze waarop scope 3 hoofdcategorieën emissies		
	GHG protocol hoofd categorieën	beïnvloeding Scope 3
Upstream	1.a Ingekochte goederen	Inkoop goederen gerelateerd aan de productie, bouwmaterialen, kantoorartikelen. Diensten zijn inkoop onderaannemers, advies en personeel. Duurzaam inkopen betekent dat wij naast de prijs ook letten op het effect van de inkoop op het milieu en sociale aspecten. Als bedrijf is het van belang om te bepalen op welke thema's wij het accent willen leggen en welk ambitieniveau wij willen bereiken.
	1.b diensten	
	2. Kapitaal goederen	Machines en materieel ten behoeve van de productie hebben een belangrijke invloed op de CO ₂ uitstoot. Het is daarom van belang voor aanschaf van deze goederen te onderzoeken welke aspecten van belang zijn en hoe deze invloed hebben op de CO ₂ uitstoot.
	3. Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet in Scope 1 of 2)	Niet van toepassing. Brandstoffen maken deel uit van scope 1 en 2 of zijn in de prijs van de onderaannemer opgenomen. Deze is onder 1 B inkoop van diensten meegenomen. Een mogelijkheid is het meewegen van de reisafstand tijdens de selectieprocedure
	4. Transport en distributie (upstream)	Aanvoer materialen plaatselijke leveranciers op bedrijfslocatie of projectlocatie. De eigen distributie van materialen is in scope 1 verwerkt. Efficiënt inplannen waar goederen worden bezorgd om hierdoor de transport kilometers terug te brengen. Bij de selectieprocedure de wijze van transport en de voertuigen laten meewegen
	5. Afval tijdens productie	verpakkingsresten, kratten, afvalhout, groenafval. Onze invloed hierop is groot. Het toepassen van innovatieve technieken kan een enorme invloed hebben op onze uitstoot. Toepassen ladder van Lansink. Ontstaan van afval voorkomen of beperken. Hergebruik of nuttige toepassing realiseren.
	6. Zakelijk openbaar vervoer	Het bedrijf is slecht bereikbaar met openbaar vervoer. Medewerkers maken dan ook geen gebruik van het openbaar vervoer
	7. Woon- werk vervoer werknemers	Wij kiezen ervoor dit met bedrijfsvoertuigen te doen. Hierbij gaan groepen van medewerkers direct naar de projectlocatie. Mogelijke betaalde vergoedingen voor gereden KM met privé voertuigen worden in scope 2 vermeld.
	8. Geleasede goederen of bezittingen	Niet van toepassing

³ Nederlandse norm Environmental management – Life Cycle assessment – Requirements and guidelines

Downstream	9. Transport en distributie (downstream)	Naar schatting is 2% downstream transport en distributie. Omdat wij hiervoor niet betalen is het lastig na te gaan. Onderzoek moet uitwijzen of er enige relevantie is. Vooralsnog niet relevant
	10. Verwerken van verkochte producten door koper	Niet van toepassing
	11. Gebruik van verkochte producten	Niet van toepassing
	12. Verwerking producten (einde levensduur)	GWW- en funderingsafval. Grote mate van invloed in en op de keten. GWW-afval, grond, metaal is het basisproduct voor nieuwe grondstoffen.
	13. Geleesede goederen of bezittingen (downstream)	Niet van toepassing
	14. Franchise	Niet van toepassing
	15. Investerings	Niet van toepassing

De in tabel 5 genoemde onderdelen zijn in kaart gebracht en er is een berekening voor de CO₂ emissies aan gekoppeld. Het volledige overzicht hiervan wordt in **tabel 7** weergegeven. Omdat een aantal onderdelen aan elkaar gekoppeld zijn, bijvoorbeeld het afval en de verwerking hiervan, is ook een inschatting gemaakt van de CO₂ binnen de keten op basis van kwalitatieve data.

1a Inkoop materialen voor bedrijfsvoering

De volgende onderdelen geven een representatieve weergave van de belangrijkste ingekochte materialen:

- Brandstoffen / oliën
- Bestratingsmaterialen
- Grond- en andere bouwstoffen
- Bebording en straatmeubilair
- PVC t.b.v. riolering
- Thermoplastisch materiaal

De uitstoot gegenereerd, zal worden geïnventariseerd. Indien relevant wordt dit structureel opgenomen in de scope 3 inventarisatie.

1b Inkoop diensten voor activiteiten

Transport: de uitstoot gegenereerd zal worden geïnventariseerd. Relevantie structureel opgenomen in de scope 3 inventarisatie.

Onderaannemers (ZZP-ers): de uitstoot gegenereerd zal worden geïnventariseerd. Indien relevant wordt dit structureel opgenomen in de scope 3 inventarisatie.

De volgende onderdelen geven een representatieve weergave van de belangrijkste ingekochte diensten:

- Transport
- Personeel (met materieel)
- Onderaannemers
- KAM diensten en advies

2 Kapitaal goederen

Het betreft aangeschafte kapitaalgoederen die gebruikt worden om een product te maken of een dienst te verlenen. Het betreft de aanschaf van materieel en voertuigen. Deze categorie is van belang. Koot hanteert een klimaatvriendelijk inkoop beleid waar het aankomt op nieuw aan te schaffen materieel en hanteert hierbij de laatste milieunormen op o.a. het gebied van emissies. Relevant maar in de keten voorzien van veel aannames.

3 Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet in Scope 1 of 2)

Hier valt onder andere de brandstof en elektriciteit onder, die on-site wordt gebruikt door Koot, maar niet door haar is ingekocht. Voor Koot is dit niet van toepassing.

4 Transport en distributie (upstream)

Het betreft door Koot ingehuurd transport voor leveringen aan onze projecten en bedrijfsvestiging. Denk hierbij aan pakket diensten, ophalen huishoudelijk afval, leveringen materialen op de bedrijfsvestiging of projectlocatie. Nader onderzoek zou lonen om meer diepte inzicht te krijgen. Het transport in de keten is bekend en wordt vastgelegd. Een juiste verdeling kan tevens tot kostenbesparing leiden vooral in de keten bebording en belijning.

5 Afval tijdens productie

Het betreft afval dat door Koot wordt geproduceerd. Koot heeft een contract voor duurzaam afvalmanagement afgesloten met Theo Pouw, welke het door Koot relevante deel aan ingezameld afval op een duurzame manier verwerkt. De omvang van deze categorie is relevant. Uitgangspunt is de samenwerking met een gecertificeerde ketenpartners en het hergebruik van afval "end of life cycle". Gezien de hoeveelheid afval en de mogelijkheid tot verwerking en hergebruik is dit onderdeel relevant.



6 Zakelijk openbaar vervoer

Het bedrijf is slecht bereikbaar met OV. Werknemers reizen direct met werkbussen naar de projectlocatie. Niet relevant

7 Woon- werk vervoer werknemers

Woon-werkverkeer: Deze uitstoot is gegenereerd door declaratie KM met privé auto's. Dit is "werk- werk"-verkeer tussen de verschillende kantoren, projectlocaties en bezoeken aan ketenpartners. Dit is voor de CO₂-prestatieladder (scope 2) al gedetailleerd in beeld gebracht en opgenomen in het energie reductieprogramma. Brandstoffen uit de bedrijfswagens zijn in scope 1 opgenomen. Niet relevant, dit wordt structureel opgenomen in de scope 2 inventarisatie als het zich voordoet.

8 Geleasede goederen of bezittingen

Deze categorie gaat over emissies van assets die zijn geleased door Koot en niet binnen scope 1 en 2 vallen. Op projectlocaties doen wij wel aan (in)huur of inkoop, maar niet aan lease. Deze categorie is daarom niet van belang.

9 Transport en distributie (downstream)

Alle vervoersbewegingen die te maken hebben met de core business van Koot, zijn meegenomen in scope 1 en dus verder niet van toepassing. De betaalde diensten inkoop materialen en postbezorging. Diensten waarvoor wij betalen zijn in scope 3 onder upstream transport opgenomen.

Daarnaast wordt in opdracht van onderaanneming transporten verzorgd waarbij wij niet betalen. De omstandigheden waaronder deze transporten worden uitgevoerd, zijn in veel gevallen slecht te noemen gezien de afstand. Daardoor is het brandstofverbruik van de wagens relatief hoog. Door samenwerken met de eigenaar/transporteurs is een reductie van brandstof en daarmee CO₂-emissie mogelijk. Dit moet gewogen worden omdat dit niet vaak voorkomt. (hierdoor niet relevant)

10 Verwerken van verkochte producten door koper

Dit zijn CO₂-emissies als gevolg van het verwerken door derde partijen (bijvoorbeeld fabrikanten) van door Koot verkochte tussenproducten, voorafgaand aan de verkoop van het product. Deze downstream activiteit is niet van toepassing.

11 Gebruik van verkochte producten

Dit zijn emissies als gevolg van consumentengebruik van goederen en diensten die zijn verkocht door Koot. Dit is niet relevant

12 Verwerking producten (einde levensduur)

Deze categorie betreft de emissies van afvalverwijdering / behandeling van verkochte producten aan het einde van de levensduur. Einde levensduur is vooral als eerder gelegde bestrating, riolering, geplaatste bebording, wegmarkeringen verwijderd worden en niet meer voor hergebruik in aanmerking komen.

13 Geleasede goederen of bezittingen (downstream)

In tegenstelling tot categorie 8 gaat het hier om assets die Koot zelf ter beschikking zou stellen (Lease) voor derden. Deze categorie is met name van toepassing voor leasebedrijven en is voor Koot niet van toepassing.

14 Franchise

Een franchise is een onderneming die opereert onder een licentie om goederen of diensten van een ander bedrijf te verkopen of distribueren op een bepaalde locatie. Dit aspect is voor Koot niet van toepassing

15 Investerings

Hiermee worden bijvoorbeeld investeringen in partnerschappen (oprichting van een bedrijf met een ander bedrijf), joint ventures, projectinvesteringen etc. bedoeld. Deze categorie is vooral voor de financiële sector interessant. Dit is niet van toepassing op Koot.

2.3 Stap 3 Het identificeren van de partners binnen de keten

De analyse van de waardeketen laat navolgende categorieën ketenpartners naar voren treden:

- Opdrachtgevers (uit de verschillende doelgroepen)
- Leveranciers van materiaal, materieel en personeel
- Inzamelaars/verwerkers van afvalstoffen

Enkele belangrijke ketenpartners van Koot zijn:

- Theo Pouw
- BTN
- Tebi
- Agterberg
- Dyka
- Iveco

2.4 Stap 4 Het kwantificeren van data vallende binnen de grenzen scope 3

Grove bepaling scope 3 emissie

De keuze voor de ketenanalyse wordt gebaseerd op een – op grove wijze berekende – rangorde van meest materiële scope 3 emissiebronnen. Deze rangorde is bepaald op basis van twee navolgende stappen:

1. Vaststellen belangrijkste scope 3 hoofdcategorieën conform Corporate Value Chain (scope 3) – Accounting and Reporting Standard⁴ (zie ook Handboek toelichting eis 4.A.1). Daarbij is vooral gekeken naar de omvang en mate van beïnvloedbaarheid als het gaat over reductiemaatregelen.

2. Op basis van de analyse van de hoofdcategorieën is vervolgens een selectie van de top 5 van scope 3 subcategorieën gemaakt. De rangorde geeft aan voor welke emissies in scope 3 het voor de hand ligt om een reductie aanpak te ontwikkelen.

Overzicht top 5 scope 3 emissiebronnen

Alle van de bovenstaande scope 3 emissies die van toepassing zijn, zijn geïnventariseerd. Daarbij is op een grove wijze de omvang van de CO₂ emissie berekend. De tabel is gesorteerd conform het GHG model, en aangevuld op de 5 criteria: invloed, risico, kritisch voor stakeholders en aanvullend inzicht.

Voor de selectie is naast de weging criteria uit de tabel rekening gehouden met de volgende eisen:

1. De ketenanalyses dienen betrekking te hebben op de projecten.
2. Het bedrijf dient eigen analyses uit te (laten) voeren. Het meeliften bij de uitvoering van een betaalde opdracht van een klant kan niet gezien worden als het voldoen aan de eisen.
3. Er dient een ketenanalyse te worden gemaakt voor één van de twee meest materiële emissies.
4. Het resultaat van zulk een analyse dient een aanvulling te zijn op de bestaande (gepubliceerde) kennis en inzichten of anders gesteld: dient bij te dragen aan het voortschrijdend maatschappelijk inzicht.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de uiteindelijke top-5 meest materiële scope 3 emissies van de organisatie Koot. Deze is gebaseerd op de lijst zoals hierboven weergegeven. Er is gekozen voor een waardering tussen:

0= geen invloed/ 1= weinig invloed/ 2= matige invloed/ 3= middelmatige invloed/ 4= grote invloed/ 5= veel invloed

Tabel 6: Materialisatie scope 3 toepassing 2022

	GHG/ tabel 1	Toepassing zie tabel 1	Ton CO ₂	Omvang	Invloed op keten	Milieu risico	Kritisch voor Stakeholders	Aanvullend inzicht	Totaal Score
Upstream	1	ja	1405,89	5	3	4	3	2	17
	2	ja	41,76	3	2	2	2	1	10
	3	nee							
	4	ja	7,85	5	4	4	4	5	22
	5	ja	237,29	3	3	3	3	3	15
	6	nee							
	7	Scope 2							
	8	nee							
Downstream	9	nee							
	10	nee							
	11	nee							
	12	ja	845,64	3	2	3	3	2	13
	13	nee							
	14	nee							
	15	nee							

Rangorde Scope 3 materialisatie:

1 Transport en distributie	22 punten
2 Inkoop materialen en diensten	17 punten
3 Afval tijdens productie	15 punten
4 End of life verwerking	13 punten
5 Kapitaalgoederen	10 punten

⁴ Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard GHG-protocol, 2010a

Toelichting / onderbouwing (per relevantie GHG protocol)

Tabel 7: SCOPE 3 indeling naar categorie

Nr.	Categorie	Eenheid	uitstoot CO2 / ton 2017	reken data 2017	Emissiefactor	uitstoot jaar 2022 ton CO2	Reductie scope 3 t.o.v. referentiejaar	rekendata 2022
UPSTREAM								
1	Aankoop van goederen			hoeveelheden				hoeveelheden
	Straatmeubilair	Ton	37,409	41109,00	0,9100	70,98	Toename 89,74%	€ 77.999,00
	water	m ³ /Ton	0,021	71,00	0,298	0,03	Toename 45,07%	103,00
	Grind	Ton	7,863	4467,84	1,760	0,23	97,03%	132,56
	Beton producten	Euro/ton	3723,239	1115410,00	3,338	617,40	83,42%	€ 184.960,89
	Zand	Ton	33,633	7557,92	4,450	15,99	52,45%	3593,87
	Grond/teelaarde	Ton	1,819	577,54	3,15	2,85	Toename 56,52%	903,98
	PVC	Euro/ton	2,427	25025,00	0,097	0,89	63,36%	€ 9.168,25
	Metalen	Euro/ton	40,950	45000,00	0,910	15,29	62,67%	€ 16.798,06
	Aankoop van goederen	Totaal	6272,36			723,658		
1b	Inkoop van diensten							rekendata 2022
	Onderaanneming	Euro/ton	186,340	719460,000	0,26	682,23	Toename 266,12%	€ 2.634.082,81
	KAM diensten advies	Euro/ton	16,835	65000,00	0,26	0,00		€ -
	Inkoop van diensten	Totaal	203,18			682,227		
2	Kapitaalgoederen							rekendata 2022
	Machines en materieel	Euro/ton	2,701	54019,00	20000,00	41,76	Toename 1446,05%	€ 835.159,30
	Kapitaalgoederen	Totaal	2,70			41,76		
4	Transport en distributie (upstream)							rekendata 2022
	Leveranciers	Ton/Km	10,360	40000,00	0,259	7,85	24,22%	€ 30.313,25
	Transport en distributie (upstream)	Totaal	10,36			7,85		
5	Afval tijdens productie							rekendata 2022
	Beton puin	Ton	70,031	3501,54	20,00	93,23	Toename 33,13%	4661,74
	Groenafval	Ton	2,158	53,96	0,04	0,00	99,96%	21,64
	Saneringsgrond	Ton	6,900	230,00	30,00	1,47	78,65%	49,10
	Asfalt	Ton	14,457	337,94	42,78	53,66	Toename 271,17%	1254,34
	Teerhoudend asfalt	Ton	208,975	773,98	0,27	0,15	99,93%	555,98
	BSA gemengd	Ton	29,358	79,56	369,00	88,77	Toename 202,36%	240,56
	Afval tijdens productie	Totaal	331,88			237,29		
DOWNSTREAM								
12	End of life							rekendata 2022
	Composteren	Ton	-2,698	-53,96	0,05	-1,13	-59,90%	-21,64
	Verbranden	Ton	1079,000	1079,00	1,00	845,64	-21,63%	845,64
	recyclen	Ton	-3,502	-3501,54	0,001	-5,92	68,96%	-5916,08
	End of life	Totaal	1079,00			845,64		
		totaal	7889,47	Uren 2017	48.000			Uren 2022: 126227

Verdeling en uitdiepen Scope 3 (analyse 2020 evaluatie)

1a Inkoopmaterialen

Ingekochte goederen die direct gerelateerd zijn aan de productie van het bedrijf, zijn: bouwmaterialen (zand, grond, hout, stenen), tuinmaterialen (divers van aard), bebording, metaal, pvc personeel (inleenkrachten).

Brandstoffen en elektriciteit worden ook ingekocht, maar deze emissies vallen onder respectievelijk scope 1 en 2 en worden daarom niet meegenomen in deze analyse.

1	Aankoop van goederen	Eenheid	uitstoot ton CO2 2017	Rekendata 2017	Rekenfactor ton/per euro	per manuur 2017	uitstoot 2022 ton CO2	Reductie scope 3 t.o.v. referentiejaar	rekendata 2022	uitstoot per manuur 2022
	Straatmeubilair	Euro/ton	37,409	41.109,00	0,9100	0,78	70,98	Toename 89,74%	€77.999,00	0,34
	water	m3/ton	0,021	71,00	0,298	0,00	0,03	Toename 45,07%	103,00	0,00
	Grind	ton	7,863	4.467,84	1,760	0,16	0,23	97,03%	132,56	0,00
	Beton producten	Euro/ton	3723,239	1.115.410,00	3,338	77,57	617,40	83,42%	€ 184.960,89	3,00
	Zand	ton	33,633	7.557,92	4,450	0,70	15,99	52,45%	3593,87	0,08
	Grond/teelaarde	ton	1,819	577,54	3,15	0,04	2,85	Toename 56,52%	903,98	0,01
	PVC	Euro/ton	2,427	25.025,00	0,097	50,57	0,89	63,36%	€ 9.168,25	0,00
	Metalen	Euro/ton	40,950	45.000,00	0,910	0,85	15,29	62,67%	€ 16.798,06	0,07

*Berekening op basis van facturen en kengetallen

1b inkoop diensten

Inkoop diensten certificatie en bestekken voor plan van aanpak. Eigen uitstoot per werkuur kan als kengetal ingezet worden voor onderaannemer en externe diensten. Hiervoor is verder onderzoek nodig.

Inkoop van diensten omvat, onderaanneming, afvalverwijdering schrijven van plannen en advies.

1b	Inkoop van diensten	Eenheid	uitstoot ton CO ₂ 2017	Rekendata 2017	Rekenfactor ton/per euro	Uitstoot per manuur 2017	uitstoot 2022 ton CO ₂	Reductie scope 3 t.o.v. referentiejaar	rekendata 2022	uitstoot per manuur 2022
	Onderaanneming	Euro/ton	186,340	719.460,000	0,26	3,88	682,23	Toename 266,12%	€ 2.634.082,81	3,31
	Kam diensten advies	Euro/ton	16,835	65.000,00	0,26	0,35	0,00		€ -	0,00

*Berekening op basis van facturen en kengetallen

2 kapitaalgoederen

Onder kapitaalgoederen wordt verstaan de bedrijfswagens, machines, werktuigen, gereedschappen, apparatuur en kantoorvoorzieningen (milieuvriendelijk inkoopbeleid). Nieuwe investeringen zijn doorberekend.

uitgangspunt is € 20= 1 kg/CO₂ waardoor totaal ca. 180 ton. Schatting = 75% staal, 20% PVC, 5 % glas.

1 kg staal = 2 kg CO₂ (bron Hoogovens IJmuiden forum)

1 kg kunststof (PVC) = 1200 kg CO₂ (bron Ketenanalyse PVC Ooms Avenhorn SKAO)

1 kg glas = 0,18 kg CO₂ (bron Strukton scope 3 emissie glas SKAO)

2	Kapitaalgoederen	Eenheid	uitstoot ton CO ₂ 2017	Rekendata 2017	Rekenfactor ton/per euro	Uitstoot per manuur 2017	uitstoot 2022 ton CO ₂	Reductie scope 3 t.o.v. referentiejaar	rekendata 2022	uitstoot per manuur 2022
	Machines en materieel	Euro/ton	2,701	54.019,00	20000,00	56,27	41,76	Toename 1446,05%	€ 835159,3	0,20

*Berekening op basis van facturen en kengetallen

4 Transport en distributie (upstream)

Ingekochte goederen worden door de leveranciers op de bedrijfsvestiging of op diverse projectlocaties afgeleverd. Hierbij gaat de voorkeur uit naar regionale leveranciers. Transport van ingekochte goederen voor de bedrijfsvestiging naar de projectlocaties vindt plaats met inzet van eigen transportmiddelen, o.a. vrachtwagens en BE-combinaties. Het brandstofverbruik is onderdeel van scope 1. Distributie van geproduceerde goederen is niet aan de orde. Korte aanrij routes en schone motoren spelen een belangrijke rol in het binnenstedelijk gebied. Hierop moet het inkoopbeleid afgestemd worden vooral voor de deelmarkt Verkeerstechiek en belijning. De ketenanalyse van deze deelmarkt is voor ons van groot belang om meer marktaandeel te genereren in dit marktsegment.

In 2019 is gestart met de registratie van het verbruik van de vrachtwagens in combinatie met de uren die er gereden zijn. Uit deze registraties blijkt dat het gemiddelde brandstofverbruik 9,88 liter per uur is. Dit komt overeen met een uitstoot van 31,90 kg CO₂ per uur.

In eerdere berekening werd er uitgegaan van verbruik per km. Echter is er een uur tarief afgesproken met de lokale huisvervoerder. Het transport dat uitbesteedt wordt, wordt uitgevoerd door Theo Pouw. Aangezien deze partij gevestigd is naast Koot, is het realistisch om te stellen dat de uitstoot per uur van het transport vergelijkbaar zal zijn.

De uitstoot die in 2019 gerealiseerd is komt neer op 384,25 uur x 31,90 kg CO₂ = 12.257,57590 kg CO₂ ≈ 12,26 ton CO₂. Als we uitgaan van deze uitstoot is die 57% lager, dan waar mee gerekend is. Per 2020 zullen deze waarden worden gebruikt.

4	Transport en distributie (upstream)	Eenheid	uitstoot ton CO ₂ 2017	Rekendata 2017	Rekenfactor ton/per euro	Uitstoot per manuur 2017	uitstoot 2022 ton CO ₂	Reductie scope 3 t.o.v. referentiejaar	rekendata 2022	uitstoot per manuur 2022
	Leveranciers	Ton/Km	10,360	40.000,00	0,259	0,22	7,85	24,22%	€ 30.313,25	0,04

*Berekening op basis van facturen en kengetallen

5 Afval tijdens productie

Aard en omvang van de afvalstromen zijn divers. Ze worden door het bedrijf gescheiden bewaard en afgevoerd naar erkende verwerkers. Groen- en puinafval vormen de aanzienlijkste stromen. Het groenafval wordt grotendeels afgeleverd voor de verwerking van composteren. Biomassa kan een betere uitkomst brengen. Dit is nog te onderzoeken. Metaal wordt recyclet. De polymere restfracties komen in het BSA terecht.

BSA afval tijdens productie is niet relevant gebleken i.v.m. kleine hoeveelheden. Transport wordt zelf verzorgt en valt in scope 2. Wel relevant is het "life cycle assessment (LCA)" van afval. Onder punt 12 is dit uitgewerkt. Verwerking producten einde levensduur. Bron afval overzicht Koot Van belang wordt ook de Cradle tot Cradle verwerking van producten einde levensduur. Hierdoor kan de uitstoot per deelmarkt enorm dalen.

5	Afval tijdens productie	Eenheid	uitstoot ton CO ₂ 2017	Rekendata 2017	Rekenfactor ton/per euro	Uitstoot per manuur 2017	uitstoot 2022 ton CO ₂	Reductie scope 3 t.o.v. referentiejaar	rekendata 2022	uitstoot per manuur 2022
	Beton puin	ton	70,031	3.501,54	20,00	1,46	93,23	Toename 33,13%	4661,74	0,45
	Groenafval	Ton	2,158	53,96	0,04	0,04	0,00	99,96%	21,64	0,00
	Saneringsgrond	Ton	6,900	230,00	30,00	0,14	1,47	78,65%	49,10	0,01
	Asfalt	ton	14,457	337,94	42,78	0,30	53,66	Toename 271,17%	1254,34	0,26
	Teerhoudend	ton	208,975	773,98	0,27	4,35	0,15	99,93%	555,98	0,00
	BSA gemengd	Ton	29,358	79,56	369,00	0,61	88,77	Toename 202,36%	240,56	0,43

*Berekening op basis van facturen en kengetallen

12 Verwerking producten eind levensduur

Alterra geeft aan dat de 10.000 ton composteren 521.3 ton CO₂ besparing opgeleverd. Uitgaande van 100% composteren is de factor dan 0,05213. Biomassa verwerking kan de uitstoot laten dalen. Verder is het hergebruik van materialen nog niet in kaart gebracht en kan nog voor reductie zorgen.

12	End of life	Eenheid	uitstoot ton CO ₂ 2017	Rekendata 2017	Rekenfactor ton/per euro	Uitstoot per manuur 2017	uitstoot 2022 ton CO ₂	Reductie scope 3 t.o.v. referentiejaar	rekendata 2022	uitstoot per manuur 2022
	Composteren	Ton	-2,698	-53,96	0,05	0,05	-1,13	59,90%	-21,64	-0,01
	Verbranden	Ton	1.079,000	1.079,00	1,00	22,48	845,64	21,63%	845,64	4,11
	recyclen	Ton	-3,502	-3.501,54	0,001	-0,07	-5,92	Toename 68,96%	-5916,08	-0,03
	totaal		5474,48			114,03	2538,42			20,11

*Berekening op basis van facturen en kengetallen

De totalen geven navolgende volgorde:

1. Aankoop van goederen
2. End of life
- 3. Transport en distributie**
4. Afval tijdens productie
5. Inkoop van diensten
6. Kapitaalgoederen

Overzicht Scope 3 resultaat 2022	
Scope 3-categorie	CO ₂ -emissies in tonnen
Aankoop van goederen	723,658
Inkoop van diensten	682,227
Kapitaalgoederen	41,758
Transport en distributie (upstream)	7,851
Afval tijdens productie	237,286
End of life	845,640
Totaal	2538,421

Op grond van de bovenstaande indeling is gekozen voor de keten:

Transport binnen wegbeheer en verkeerstechniek.

Uitleg keuze ketenstudie (analyse)

Scope 3 emissies of overige indirecte emissies zijn een gevolg van de activiteiten van het bedrijf (de organisatie) maar komen voort uit bronnen die geen eigendom van het bedrijf zijn noch beheerd worden door het bedrijf. Voorbeelden zijn emissies voortkomende uit de productie van ingekochte materialen, de verwerking van het afval, of het uitbesteden van werk en transport.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de categorieën 1,2,4,5 upstream en de activiteit 12 downstream voor Koot het meest van belang zijn: "ingekochte goederen" "End of life" en "transport en distributie upstream".

Hierbij wordt nogmaals benadrukt dat de kwantitatieve puntentelling tot stand is gekomen op een kwalitatieve, omschrijvende manier. De categorieën en criteria van het GHG-protocol laten veel ruimte voor eigen interpretatie, waardoor moet worden gewaakt voor "harde" conclusies. Naast de criteria die het GHG-protocol hanteert, zijn de volgende criteria ook van belang:

- Aanvulling op bestaande kennis
- Of de benodigde gegevens / informatie voorhanden zijn
- Mogelijkheden voor emissiereductie.

Uit de scope 3 analyse komt duidelijk naar voren dat wij in scope 3 te maken hebben met veel transportbewegingen voor onze werken. Een belangrijke reden om voor de keten wegbeheer en verkeerstechniek te kiezen komt voort uit de werkzaamheden in binnensteden. Hier is in 2018 naast de werken Utrecht ook Amsterdam aangenomen.

Dit betekent dat wij hierin een pilot kunnen starten tot vergroening van deze werkzaamheden. Voor Koot is dit een groeimarkt waarin wij een belangrijke speler kunnen worden, door in te zetten op groene groei binnen deze deelmarkt. Onze invloed hierop is groot en de partners waarmee wij samenwerken geven aan duurzaamheid één item te vinden. Deze deelmarkt kent 3 grote vervuilers. De inzet van metalen (bebording), de inzet van polymeren (PVC, folie en wegverf), de inzet van transport (onderaanneming). Deze uitstoot wordt beraamd op ca.2800 ton/CO₂ voor het gehele jaar 2017. Het betreft hier voornamelijk primaire data, waarbij wij kengetallen inzetten uit wetenschappelijke bronnen. Alleen voor koerierdiensten en inkoop diensten zijn secundaire data ingezet.

De overige GHG items welke als nu niet relevant te beschouwen zijn, blijven wij monitoren en proberen hiervan meer mogelijke secundaire data te vergaren en zo meer kwalitatieve gegevens te genereren.

95 procent restmaterialen onderbenut

De mogelijkheden lijken eindeloos. Uit een studie van McKinsey blijkt dat 95 procent van de restmaterialen van een product niet de hoogwaardige benutting krijgt die mogelijk is.

Hoe komt het dan dat bedrijven nu nog nauwelijks bereid zijn om die reststromen te benutten? Oorzaken zijn: Er ontbreekt bij veel bedrijven nog een *sense of urgency*. Het feit dat grondstoffen nu nog redelijk goedkoop zijn helpt dan niet, ook niet als klip en klaar is dat grondstoffen schaarste in de toekomst een steeds groter probleem wordt. Koot gaat onderzoeken of de eigen restmaterialen de nieuwe grondstof kan zijn voor producten.

De uitgangspunten hebben er toe geleid dat in scope 3, op de volgende vlakken emissie reducties toegepast kan worden.

De maatregelen en doelen tot reductie in scope 3 zijn

- Onderzoek naar inzet restmaterialen, polymeren en metaal voor hergebruik
- Inzicht verbeteren in verbruiken bij onderaannemers
- Onderaannemers meenemen in campagne bewustwording zero emissie
- Leveranciers mede beoordelen op hun milieu prestaties.
- Verdere verdieping in mogelijke besparing bij derden (koerierdiensten)
- CO₂ uitstoot scope 3 -2 % reductie totaal naar verdieping
- Het verduurzamen van het inkoopbeleid, keuze voor elektrische- of hybride alternatieven
- Het aannemen van duurzame projecten, zoals cradle-to-cradle projecten
- Verkleinen van transportafstanden

3 Plan van aanpak (kwaliteitsplan)

Dit hoofdstuk omschrijft de uitvoering van de reductiedoelstellingen met behulp van de PDCA-cyclus. Deze norm vormt, in combinatie met de SMART methodiek voor het opstellen van de doelstellingen, de basis voor de CO₂-reductie.

Het principe van de CO₂ prestatieladder is gebaseerd op de Plan, Do, Check, Act cyclus:

- doelstellingen vastleggen
- werkzaamheden plannen en uitvoeren
- voortgang en resultaten monitoren
- op basis van de resultaten het bijstellen van de doelstellingen of het genereren van nieuwe.

3.1 Plan

De analyse van het energieverbruik en het opstellen van de energie reductiedoelstellingen, vormen samen de plan-fase. In hoofdstuk 6 worden de reductiedoelstellingen inhoudelijk omschreven. Alle reductie kansen zijn opgenomen in het kansen en reductieschema. Het kansen en reductie schema wordt ieder half jaar herzien m.b.t. nieuwe kansen en behaalde resultaten. Op deze manier blijft het schema actueel. Onderstaande nieuwe kansen wachten op implementatie:

- aankoop van vrachtwagens/bedrijfswagens met Euro 6 motoren c.q. elektrisch aangedreven vrachtwagens/bedrijfswagens.
- registratie en evaluatie van de verschillende energiestromen
- uitvoeren van de CO₂-emissie inventaris en het opstellen van de CO₂-footprint
- afvalscheiding ten behoeve van afvoer naar erkende recyclingbedrijven

3.2 Do

Het invoeren van de reductiemaatregelen is onderdeel van de DO fase. De opties uit het kansen en reductie schema met het meeste CO₂ effect en die bedrijfseconomisch het hoogste rendement opleveren zullen als eerste worden uitgevoerd. Het definitieve besluit om over te gaan tot uitvoering van de "Kans" wordt genomen door de directie. Hierbij wordt er in ieder geval aan de volgende punten aandacht geschonken:

- energie doelstelling
- reductiemaatregelen
- te ondernemen acties
- totale kosten voor het reductie traject

3.3 Check

Doel is om de gebruikte gegevens te controleren op fouten, omissies, onvolledigheden, inschattingen, gebruik van formules en conversiefactoren.

De CO₂-functionaris controleert de CO₂ footprint (halfjaar/jaarlyks) op afwijkingen. De gegevens uit de registratie en de conversiefactoren vormen de basis voor de CO₂ footprint berekening.

3.4 Act

In de Actfase worden de verzamelde gegevens en de daaruit volgende emissies vergeleken met voorgaande jaren om afwijkingen te kunnen vaststellen. We kunnen dan maatregelen benoemen om de correcte gegevens boven water te halen en deze te registeren. De definitieve rapportage zal in- en extern worden gecommuniceerd conform de communicatiematrix. (Half)jaarlijks worden de CO₂-emissie gegevens berekend, geanalyseerd en geëvalueerd.

De directie heeft hierin de eindverantwoording.

Jaarlyks wordt ons systeem extern getoetst worden door een bevoegd CI.

Tabel 3-a: Verantwoordelijkheden t.a.v. GHG-inventarisatie (PDCA-cycle)			
Taak	Frequentie		Verantwoordelijkheid
PLAN	In de planningsfase worden taken en verantwoordelijkheden met betrekking tot de GHG-inventarisatie uitgevoerd.		
Eindredactie CO ₂ - dossier	continu		KAM
Voldoen aan eisen CO ₂ -Prestatieladder	continu		KAM, directie
Uitvoeren van interne audit	jaarlijks		KAM, adviseur
Rapporteren aan management	halfjaarlijks		KAM
Besluitvorming over CO ₂ - reductiebeleid	halfjaarlijks		directie
DO	In de do-fase, implementatie en uitvoeringsfase, worden de gegevens geregistreerd		
Energieaspect	Frequentie	Uitvoering door	Registratiedocument
Aardgas gebouwen	Per maand	KAM	Facturen / Excel overzicht
Elektriciteit gebouw	Per maand	KAM	Facturen / Excel overzicht
Brandstoffen wagenpark	Per maand	KAM / Administratie	Facturen / Excel overzicht
Overig verbruik	Per maand	KAM / Administratie	Facturen / Excel overzicht
Zakelijk gebruik privéauto	Per maand	KAM / Administratie	Facturen / Excel overzicht
Afval hoeveelheden	Jaarlijks	KAM / Administratie	Facturen / Excel overzicht
Investeringen	Jaarlijks	Directie	Facturen
CHECK	In de check-fase worden de ingevoerde gegevens (registraties) gecontroleerd.		
Resultaat controlefase	gecontroleerde registraties		
	actuele conversiefactoren		
	CO ₂ footprint		
Activiteiten	beoordelen van registraties		
	bijwerken van conversiefactoren		
	opstellen van CO ₂ footprint		
Proces	is de boundary nog toereikend? (zijn er organisatieonderdelen bijgekomen?)		
	zijn er nieuwe energie aspecten bijgekomen (moet administratie worden uitgebreid)		
	zijn de registraties accuraat, zonder afwijkingen, fouten, zijn de juiste bronnen gebruikt, zijn de juiste formules gebruikt? etc.		
	inschattingen worden gemaakt, daar waar registratie niet toereikend is		
ACT	In de act fase wordt op basis van de check fase maatregelen benoemd hoe we de inventaris van de gegevens kunnen verbeteren		
Opgenomen in agenda	resultaat reductie doelstellingen		
	voortgang van de reductiemaatregelen t.o.v. doelstelling		
	nieuwe CO ₂ -reductie kansen		
	effectiviteit van de communicatie		
Resultaat	vaststelling compleetheid GHG-inventarisatie		
	vaststelling nauwkeurigheid GHG-inventarisatie		
	vaststelling verbeterpunten GHG-inventarisatie		
	vaststelling maatregelen GHG-inventarisatie		
Activiteiten	beoordelen compleetheid GHG-inventarisatie		
	beoordelen nauwkeurigheid GHG-inventarisatie		
	definitie maatregelen aan de hand van resultaten compleetheid en nauwkeurigheid		

4 Conclusies en aanbevelingen verificatie/evaluatie

Deze analyse is uitgevoerd door een aangestelde deskundige in opdracht van Koot.

Door ondertekening verklaart de deskundige geen onregelmatigheden te hebben waargenomen tijdens de controle van de primaire en secundaire data.

De scope 3 emissies zijn geïdentificeerd en op grove wijze gekwantificeerd, door bepaling van de materialiteit met behulp van de criteria uit de Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard. In deze scope 3 rapportage zijn de tussenrangordes aangegeven op basis van enerzijds de bepaling van materialiteit emissie en anderzijds de bepaling naar aanleiding van de waardeketen. Uit deze tussenrangorde volgt de eindrangorde met inachtneming van de eigen invloed op de keten. Deze rangorde geeft aan voor welke emissies binnen een keten in scope 3, het voor de hand ligt om een reductie aanpak te ontwikkelen. De in rangorde lager scorende emissies worden nu tot nader inzicht buiten beschouwing gelaten. Een afname komt voort uit de gestelde doelen, duurzame investeringen en inkopen welke wij uitvoeren om de CO₂ reductie te bereiken. De uitgevoerde Scope 3 analyse laat duidelijk zien dat de CO₂ emissies die ontstaan en de emissies die bespaard kunnen worden van vergelijkbare orde grootte zijn.

De doelstelling van Koot is ambitieus t.o.v. sectorgenoten. Koot gaat meer inzetten op elektrische materieel, de inzet van de E-auto is hiervan een voorbeeld. Ook de investeringen in vervangend materieel met minder milieu impact is hiervan een voorbeeld.

Door te investeren zal er een stijging van de emissies van scope 3 plaats vinden in een bepaalde categorie met name in de investeringen / kapitaal goederen.

Toch zal dit tot een daling van eigen scope 3 emissies leiden o.a. door een lager brandstof verbruik. Koot volgt het landelijke belang van zero emissie in 2030 en behoort hierdoor tot **de middenmoot van ketenpartners**.

Vergelijking sectorgenoten scope 3

Sectorgenoot 1: Willemsen Infra (trede 5)

Zij hebben als doel gesteld om 4% CO₂ per scope/jaar te reduceren, 25% tot 2025. Om deze doelstelling te realiseren hebben zij de volgende maatregelen genomen:

- Technisch onderhoud
- Inzet vervangende brandstoffen en additieven
- Inzet van schonere motoren
- Inzet elektrisch materieel

Sectorgenoot 2: Erdi verkeerstechniek (trede 5)

Zij hebben als doel om 1-3% CO₂-emissies (per FTE) te reduceren in 2020.

Dit willen ze bereiken door:

- aanschaf zuinigere auto's o.a. elektrisch (±2%),
- minder kilometers, thuis werken
- papierbesparing, verder digitaliseren (±5%),

5 Bronnen

Administratie Koot

Corporate Accounting & Reporting standard GHG-protocol, 2004

Product Accounting & Reporting Standard GHG-protocol, 2010b

NEN-EN-ISO 14064

<http://www.klimaatplein.com/gratis-co2-calculator>

<http://www.afvalwijzer.nl/web/afvalwijzer/effect-afval-scheiden-berekenen.html>

<http://www.duurzaambedrijfsleven.nl/article/klimaatpanel-somberder-over-co2-uitstoot>

Ruud Verbeek, TNO & Bettina Kampman, CE Delft (2012), *Factsheets, Brandstoffen voor het wegverkeer, kenmerken en perspectief*

SBK (2012) *Nationale Milieu Database v1.1, 15-09-2012*

J. Henkel M. Ed. data rapportage, *sociale innovatie en tacide kennis*, (2012)

https://www.ser.nl/~media/db_adviezen/2010_2019/2017/circulaire-economie-tussen-rap.ashx

<https://www.circulairondernemen.nl/bibliotheek/afval-markt-met-waarde>

<http://www.emissieberekenen.nl/filelib/file/Overzicht-emissiefactoren-v3.pdf>

2011 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting.

<https://www.schotgroep.nl/userfiles/CO2%20Emissie%20inventarisatie%20scope%201,2%20en%203%20over%20kwartaal%201%20en%202%202015.pdf>

Bron nat. Milieudatabase: SBK 294 Zand: 4,45 kg CO₂ / ton zand

Water :Bron CO₂ calculator klimaatplein drinkwater 100³ x0.298 conversie=29,80 kg co2

Papier : <http://www.gewoongroen.eu/nieuws/de-emissie-van-papierproducenten> <https://www.elzsmid.nl/archief/papierformaten-en-gewichten>

[http://www.milieubarometer.nl/uploads/files/Milieu\(barometer\)trends%20van%20overheidskantoren.pdf](http://www.milieubarometer.nl/uploads/files/Milieu(barometer)trends%20van%20overheidskantoren.pdf)

2011 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting

<https://ooms.nl/duurzaamheid/kam>

<https://www.strukton.nl/over-ons/duurzaam/co2-prestatieladder2/inzicht-in-co2-footprint>

<https://www.hurkmansgroep.nl/wp-content/uploads/CO2-reductiebeleid-actieplan-en-stuurscyclus-2018.pdf>

Bron is <https://co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren/#personenvervoer>

2011 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting

Prognos, 2008⁵. https://www.prognos.com/fileadmin/pdf/aktuelles/Results_CO2_wasteproject.pdf

2012 Guidelines to Defra / DECC's GHG Conversion Factors for Company Reporting

Bron = IPPC klimaatkosten en administratie Koot /SKAO Handboek CO₂-Prestatieladder, versie 3.1,

<http://www.emissieberekenen.nl/stap6/wegtransport/> <http://www.emissieberekenen.nl/stap6/vervoeremissies-in-het-algemeen/>

<https://www.hurkmansgroep.nl/wp-content/uploads/CO2-reductiebeleid-actieplan-en-stuurscyclus-2018.pdf>

Bron:<http://co2->

http://www.prestatieladder.nl/docs/dc82d632c9fceb0778afbc7924494a6/lca339140/4.A.1_Ketenanalyse_Afval_van_bouwprojecten_BVR_Groep.pdf

<https://www.hurkmansgroep.nl/wp-content/uploads/CO2-reductiebeleid-actieplan-en-stuurscyclus-2018.pdf>

Bron:<http://www.groendak.info/CO2-uitstoot-compenseren/>

Nationale Milieudatabase/Alterra 2064; <http://edepot.wur.nl/160737> Alterra-rapport 2064