



Energiemanagement plan (EMP)

t.b.v.

CO₂ Prestatieladder niveau 5

Jaarrapportage 2022 met Actieplan 2023*

*Voldoet aan de EED specificaties van de EU

Opgesteld, 31-07-2023

P. Koot CO₂-Coördinator

Namens de directie, 31-07-2023

J. Koot Directie

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
1.1	Algemeen	2
1.2	Kennismaking en Bedrijfsprofiel	2
1.3	Definities & begrippen	3
1.4	Onderwerp en toepassingsgebied	3
1.5	Onderliggende normen en protocollen	3
2	Organizational Boundaries	5
2.1	Organisatie grenzen	5
2.2	Bedrijfsomvang CO ₂ -emissies	5
3	Reductie doelstellingen	6
3.1	Toepasselijke periode	6
3.2	Reductiedoelstellingen algemeen	6
4	Invalshoeken	6
4.1	Invalshoek A (inzicht)	6
4.2	Invalshoek B (reductie)	6
4.3	Invalshoek C (transparantie)	6
4.4	Invalshoek D (participatie)	6
5	Invalshoek Inzicht 1a-2a-3a-4a-5a	7
5.1	Referentiejaar	7
5.2	Conversie factoren	8
5.3	Afbakening emissies	8
5.4	Resultaat 2022 (footprint)	9
5.5	Berekeningsmethode	11
5.6	Onzekerheden en uitsluitingen	12
5.7	Conclusie invalshoek inzicht	12
6	Invalshoek Reductie 1b-2b-3b-4b-5b	12
6.1	Vaststelling CO ₂ -beleid en reductiedoelstellingen	13
6.2	Referentie verbruik fossiele brandstoffen scope 1	13
6.3	Referentie elektriciteitsverbruik scope 2	14
6.4	Referentie reductie in scope 3	14
6.5	Referentie reductie in Keten	15
6.6	Referentie reductie projecten met gunningsvoordeel	16
6.7	Verantwoording reductie doelstellingen	16
6.8	Conclusie invalshoek Reductie	18
7	Invalshoek Transparantie 1c-2c-3c-4c-5c	19
7.1	Doelstelling	19
7.2	Belanghebbenden	19
7.3	Communicatiemiddelen	20
7.4	Planning	20
7.5	Risico's	21
7.6	Conclusie Invalshoek Transparantie	21
8	Invalshoek Participatie 1d-2d-3d-4d-5d	21
8.1	SKAO	22
8.2	KWK CO ₂ -neutraal	22
8.3	Keten participatie	22
8.4	Ondernemersvereniging Bestratingsbedrijven Nederland	22
8.5	Participatieplan	22
8.6	Budgetplan	22
9	De uitvoering van de CO ₂ reductiedoelstellingen	23
9.1	Plan	23
9.2	Do	23
9.3	Check	23
9.4	Act	23
10	Samenvatting	24

1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de organisatie van Koot Infrawerken B.V., het bedrijfsprofiel en het toepassingsgebied.

1.1 Algemeen

Koot Infrawerken B.V. is door de jaren heen een prominente marktpartij en de innovatieve dienstverlener met de juiste mix voor de Infra en GWW werken geworden. Koot neemt daarbij initiatieven om het elektriciteit en brandstofverbruik bij uitvoering van haar diensten en projecten te beperken en de CO₂-emissies te reduceren ten gunste van onze leef- en werkomgeving.

Dit Energiemanagement plan (hierna: EMP) is opgesteld door P. Koot. Ons CO₂ beleid is erop gericht de CO₂-emissies van onze bedrijfsactiviteiten inzichtelijk te maken, te registreren, te monitoren en te reduceren. Dit gebeurt door het opstellen van reductie doelstellingen, waarin wij het energiegebruik willen reduceren ten opzichte van het referentiejaar.

Koot Infrawerken B.V. wil daarnaast graag weten hoe haar activiteiten/diensten integraal scoren op klimaatvriendelijkheid. Dit kan inzichtelijk worden gemaakt met behulp van een CO₂-footprint. Als eerste stap hiertoe hebben wij de CO₂-footprint berekend voor het referentiejaar 2017 voor de drie scopes.

In dit EMP wordt de CO₂-emissie, de voortgang van onze reductiedoelstellingen en de maatregelen geregistreerd. Dit EMP omvat de cijfers van het gehele jaar 2022 van 1 januari t/m 31 december 2022.

De KAM-functionaris c.q. CO₂-coördinator rapporteert de resultaten van onze emissie aan de directie

Conform ISO 50001 omvat dit Energie Management Plan (hierna te noemen EMP) minimaal:

- Een overzicht van het energieverbruik en de CO₂-emissies per scope;
- Een vergelijking van het energieverbruik ten opzichte van het referentiejaar;
- Een analyse van opvallende toe- en afnames van het verbruik en/of CO₂-emissie;
- De voortgang van en de prognose voor het behalen van de reductiedoelstelling en eventuele aanbevelingen voor corrigerende maatregelen;
- De status van eerdere corrigerende maatregelen;
- Algemene ontwikkelingen

1.2 Kennismaking en Bedrijfsprofiel

Straatmakersbedrijf H.C. Koot B.V. (hierna te noemen 'Koot') handelend onder de naam Koot Infrawerken heeft als organisatie jarenlange ervaring op het gebied van (herinrichting) en onderhoud van de openbare ruimte en infrastructuur en wil met haar diensten bijdragen aan een plezierige en uitdagende leef- en werkomgeving. De kernactiviteiten van Koot zijn bestraten, belijnen, grond en bebodingswerkzaamheden. Onze jarenlange kennis en ervaring met Infrawerken in relatie tot de bebouwde omgeving is uniek, mede door de multidisciplinaire samenstelling van onze werkzaamheden.

Koot kenmerkt zich door de volgende drie criteria: gedrevenheid, behulpzaamheid en betrouwbaarheid. Deze kernwaarden vertegenwoordigen ons werkmotto; dit is onze mentaliteit, dit is wie wij zijn.

Bedrijfsprofiel

Voor Koot is "Duurzaamheid en Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen" een actueel thema. Dit komt onder meer tot uiting in de initiatieven, die Koot onderneemt om gecertificeerd te blijven voor de CO₂-Prestatieladder.

Ons CO₂-beleid is erop gericht de CO₂-emissies van onze bedrijfsactiviteiten inzichtelijk te maken, te registreren, te monitoren en te reduceren. Dit gebeurt door het opstellen van reductiedoelstellingen, waarin we het energieverbruik willen reduceren ten opzichte van een gekozen referentiejaar. We maken onze CO₂-emissies inzichtelijk met behulp van een CO₂-footprint. Als eerste stap hiertoe hebben wij daarom voor de periode 2017 de scope 1,2 en 3 berekend, navolgend ook het referentiejaar genoemd. Middels deze rapportage over het gehele jaar 2022 wil Koot ambitieniveau 5 evalueren.

De CO₂-footprint geeft een inventarisatie van de totale hoeveelheid uitgestoten broeikasgassen, alsmede inzicht in de herkomst van deze emissies over de verschillende processen van Koot. Het nemen van onze maatschappelijke verantwoordelijkheid ten aanzien van de negatieve impact die onze bedrijfsactiviteiten uitoefenen op het milieu is voor Koot van cruciaal belang.

1.3 Definities & begrippen

In tabel 1-a worden de belangrijkste begrippen en definities in dit EMP weergegeven en nader omschreven.

Tabel 1-a: Overzicht definities & begrippen	
Broeikasgassen	Gassen die de zonnestraling wel doorlaten naar het aardoppervlak, maar de terugkerende straling (warmte) tegenhouden, met opwarming van het aardoppervlak als gevolg.
CO ₂ -emissie	De totale massa van CO ₂ uitgestoten naar de atmosfeer over een specifieke periode.
CO ₂ -footprint	Een maat, uitgedrukt in ton CO ₂ , voor de emissie van CO ₂ als gevolg van het gebruik van fossiele brandstoffen in het verkeer, luchtvaart, transport, productie van elektriciteit en verwarming.
Scope 1, directe emissies	Directe emissies zijn emissies die worden uitgestoten door installaties die in eigendom zijn van of gecontroleerd worden door de organisatie, zoals emissies door eigen gasgebruik.
Scope 2, indirecte 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, doch die door de organisatie worden gebruikt, zoals bijvoorbeeld de emissies die vrijkomen bij het opwekken van elektriciteit in centrales.
Scope 3, overige indirecte emissies	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. Voorbeelden zijn emissies die voortkomen uit de productie van ingekochte materialen (<i>upstream</i>) en het gebruik van het door de organisatie aangeboden/verkochte werk, project, dienst of levering (<i>downstream</i>).
Business Travel	Emissies ten gevolge van zakelijk reizen (personenvervoer onder werktijd). Dit wordt uitgesplit in zakelijke vliegvluchten, zakelijk reizen met het openbaar vervoer en zakelijke kilometers met privé voertuigen. Hoewel 'business travel' conform het GHG-protocol een scope 3 emissie categorie is, moeten deze emissies voor de CO ₂ -prestatieladder worden meegenomen in de emissie-inventaris voor eis 3.A.1. in de indirecte emissies, scope 2
Eenheden t.b.v. berekeningen en doelstellingen in rapportage	Emissie CO ₂ in tonnen e.o. kilogram per werkuur
Energiebeoordeling	Omvat het proces van identificatie en evaluatie van het energiegebruik binnen de organisatie. De energiebeoordeling is opgebouwd uit een analyse op hoofdlijnen van het energieverbruik (voor de organisatie als geheel naar verschillende energiebronnen) en energiegebruik en de analyse van in meer detail voor het identificeren van de faciliteiten, apparaten of processen die een significante invloed of het energiegebruik hebben. Om gerichte maatregelen te kunnen nemen voor het verminderen van het energieverbruik en de daaraan verbonden emissies, is het nodig een inzicht te verkrijgen in het bestaande energieverbruik, in de verdeling ervan over de verschillende organisatie-doelstellingen, de oorzaken van energieverlies, etc. De energiebeoordeling gaat primair om het actuele verbruik. Zie ook ISO 50001 §6.3 & §A.6.3.
Maatregellijst	De maatregellijst is een niet uitputtende lijst met CO ₂ -reductiemaatregelen, onderverdeeld naar veelvoorkomende activiteiten van organisaties die deelnemen aan de CO ₂ -Prestatieladder.

1.4 Onderwerp en toepassingsgebied

Het EMP van Koot heeft het doel te omschrijven hoe wij voldoen aan de certificatievoorwaarden van het prestatieniveau 5 van de CO₂-prestatieladder, hoe wij dit aantonen en inzichtelijk maken. Het EMP van Koot is geënt op het handboek CO₂-prestatieladder versie 3.1. De maatregelen van organisatorische en administratieve aard om tot reductie te komen. Koot heeft een gecertificeerd managementsysteem met de in de tabel benoemde normen.

Tabel 1-b: het management- en borgingssysteem	
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

Om structureel monitoren en evaluatie van de CO₂ inventarisatie en de reductie maatregelen volgens het principe van de "PDCA-methodiek" te borgen zijn er sturende maatregelen omschreven.

1.5 Onderliggende normen en protocollen

Dit rapport is opgesteld overeenkomstig:

- Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1, d.d. 22 juni 2020.
- 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 2018, paragraaf 9.3.1.
- Het data management opgenomen in Appendix C van de GHG Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard (WBCSD/WRI, september 2011).
- NEN-EN ISO 50001: 2018

Handboek CO₂-Prestatieladder

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. Het gaat daarbij met name om:

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

NEN-EN-ISO 14064-1

Een kruisverwijzing tussen de diverse onderliggende normen is te vinden in tabel 1-c.

Tabel 1-c: kruisverwijzing ISO 14064-1 en GHG-protocol				
§ in ISO 14064-1	HFD 9.3.1 GHG report content	Omschrijving	Hoofdstuk in dit EMP	Overig
4.1	A	Beschrijving van de rapporterende organisatie	1	
3.1	B	Verantwoordelijke persoon voor het rapport	1	P. Koot
3.1	C	Verslagperiode	3.1	01-01-22/ 31-12-22
4.1	D	Documentatie van de organisatorische grenzen	2.1	
4.1	E	Documentatie van de rapporterende grenzen, inclusief criteria vastgesteld door de organisatie om significante emissies te bepalen	2, 3 en 5	
7	F	Directe CO ₂ -emissies in ton CO ₂	5	
5.5	G	Beschrijving hoe biogene CO ₂ -emissies en -verwijderingen worden behandeld in het verslag. De relevante biogene CO ₂ -emissies en -verwijderingen afzonderlijk gekwantificeerd	5	
5.5	H	Indien gekwantificeerd, directe CO ₂ -verwijdering	5	
5.4	I	Uitleg over de uitsluiting van significante GHG-bronnen of -sinks van de kwantificering	5	
7	J	Gekwantificeerde indirecte GHG-emissies	1 en 5	
3.1	K	Referentiejaar	5.1	2017
3.1	L	Uitleg van wijziging of herberekening van het referentiejaar of andere historische data. Documentatie van de gevolgen voor de vergelijkbaarheid van zulke herberekeningen	5	
5.1	M	Verwijzing naar of beschrijving van kwantificeringsmethoden en redenen voor deze keuze	5	
5.2	N	Uitleg van wijzigingen ten opzichte van eerder gebruikte kwantificeringsmethode	5	
5.1	O	Verwijzing naar of documentatie van gebruikte emissie- of -verwijderingsfactoren	5	
9.3	P	Beschrijving van invloed van onzekerheden op de nauwkeurigheid van emissie- en verwijderingsdata	5	
9.3	Q	Beschrijving onzekerheidsanalyse en resultaten	5	
3.1	R	Verklaring dat het rapport is opgesteld in overeenkomst met ISO-14064-1	1.5	
3.1	S	Statement met betrekking tot de verificatie van de emissie-inventaris, inclusief vermelding van de mate van zekerheid	5	
9.1	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	5	

Green House Gas-Protocol

Het doel van de CO₂-Prestatieladder is om bedrijven te stimuleren de eigen CO₂-emissie (en die van hun leveranciers) te kennen, te berekenen en permanent te zoeken naar mogelijkheden om de CO₂-emissies te reduceren.

De CO₂-Prestatieladder is gebaseerd op het Green House Gas (GHG)-protocol en is een instrument om bedrijven 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 van materialen
- gebruik van duurzame energie

Het GHG-protocol heeft een dubbele doelstelling, het ontwikkelen van een internationale standaard voor de verantwoording én de verslaggeving van de uitstoot van BKG. BKG zijn gassen die de zonnestraling doorlaten naar het aardoppervlak, maar de terugkerende straling (warmte) tegenhouden (dit is vergelijkbaar met wat in een broeikas gebeurt vandaar de naam). Broeikasgassen werken dus als een soort deken voor de aarde. De belangrijkste broeikasgassen zijn koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en lachgas (N₂O).

Onderstaande afbeelding onderscheidt de verschillende scopes op basis van de herkomst van het broeikasgas.



Afbeelding 1: Overzicht CO₂- scopes

NEN-EN-ISO-50001: 2018

Dit EMP is opgesteld conform de energienorm NEN-ISO 50001 en wordt door de directie onderschreven. Zie tabel 1-d.

Tabel 1-d : opname ISO 5001 in het EMP			
§ in ISO 50001	Doel	Stap	Link met Laddereis 3.1
§ 6.3 & § A.6.3	Energiebeoordeling	Plan	2.A.3 en 3.B.2
§ 6.2 & § A.6.1	Energiedoelstellingen, -taakstellingen en actieplannen	Plan/Do	3.B.2
§ 6.6 & § 9.1 & § A.9.1	"Monitoring, meting, analyse en evaluatie van energieprestatie en het EMP" en "plannen voor verzamelen van energiedata"	Check	3.B.2
§ 10.1	Afwijkingen, correcties, corrigerende en preventieve maatregelen	Act	3.B.2

2 Organizational Boundaries

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de grenzen CO₂-emissies binnen de organisatie moeten worden vastgesteld.

2.1 Organisatie grenzen

De organisatorische grens voor het bepalen van de CO₂ footprint moet vastgesteld worden. De organisaties die onder Koot vallen en die CO₂ uitstoten behoren tot de core business en moeten worden meegenomen in de berekening.

Wij hanteren hierbij de top-down methode vanuit het GHG-model.

Het GHG-Protocol beschrijft drie verschillende benaderingen om de grenzen van de organisatie (organizational boundary) te bepalen:

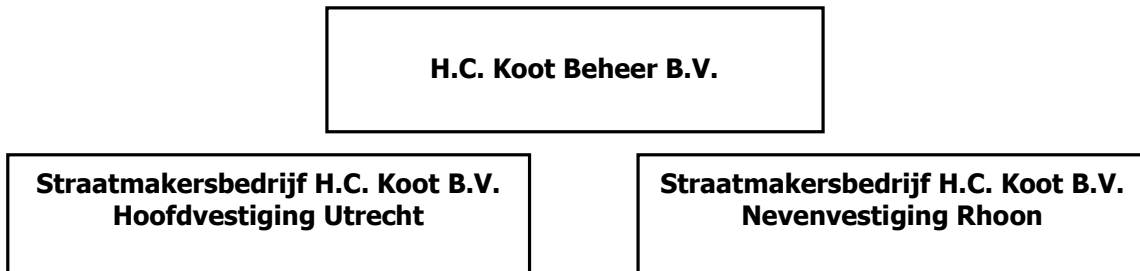
- 'Equity share': Tot de organisatie behoren die systemen waar de organisatie economisch aandeel in heeft.
- 'Operational control': Tot de organisatie behoren die systemen waar de organisatie operationele invloed op heeft.
- 'Financial control': Tot de organisatie behoren die systemen waar de organisatie financiële invloed op heeft.

Voor de bepaling van de organisatorische grenzen van Koot wordt de 'operational control' benadering gevolgd.

Voor het bepalen van de grenzen van de organisatieonderdelen, heeft Koot de volgende criteria gehanteerd:

- geen werkmaatschappij ('Holdings' alleen financieel, geen activiteiten dus geen CO₂)
- geen personeel (geen personeel werkzaam)
- geen doorslaggevend belang (geen doorslaggevend belang c.q. stem in het genoemde bedrijfsdeel)

Koot heeft zich gecommitteerd aan de eisen die worden gesteld door de CO₂-Prestatieladder van SKAO. Dit EMP geldt voor de gehele organizational boundary. De volgende organisatieonderdelen behoren tot de organisatorische grens of wel de "Organizational boundary".



Afbeelding 2: Organogram Straatmakersbedrijf H.C. Koot B.V.

De beheermaatschappij is opgericht voor de 'Financial Control' (aandeelhouder) om de aandelen te beheren en voert geen werkzaamheden. Koot heeft geen andere bedrijven binnen de boundary waarin CO₂-emissies worden uitgestoten

Tabel 2-a: KvK-gegevens		
KvK-nummer	Naamstelling	Bijzonderheden
30123052	H.C. Koot Beheer BV	Financiële Holding (geen emissie)
30037266	Straatmakersbedrijf H.C. Koot BV h.o.d.n. Koot Infrawerken	Werkmaatschappij (hoofdvesting Utrecht)
30037266	Straatmakersbedrijf H.C. Koot BV h.o.d.n. Koot Infrawerken	Nevenvestiging Rhoon (geen emissies)

2.2 Bedrijfsomvang CO₂-emissies

In het handboek van de CO₂ prestatieladder, staat een omschrijving van de bedrijfsomvang gerelateerd aan de omvang van de CO₂-emissies.

Koot kent geen andere bedrijven in de boundary waarin de activiteiten uitgevoerd worden. In het handboek van de CO₂ prestatieladder, staat een omschrijving van de bedrijfsomvang gerelateerd aan de omvang van de CO₂-emissies.

Tabel 2-b: Organisatieomvang CO ₂ emissie					
Jaar	Editie verslaglegging	Kantoren	Projecten	Totaal	Formaat organisatie
2022	Eindejaar	12,86	403,08	411,03	Klein
2022	1 ^{ste} helft	4,50	214,06	218,56	Klein
2021	Eindejaar	8,51	327,47	335,98	Klein
2021	1 ^{ste} helft	4,89	164,99	169,88	Klein
2020	Eindejaar	5,54	330,51	336,05	Klein
2020	1 ^{ste} helft	5,54	165,36	170,90	Klein
2019	Eindejaar	7,60	283,77	291,37	Klein
2019	1 ^{ste} helft	4,34	142,97	147,31	Klein
2018	Eindejaar	5,90	198,66	204,56	Klein
2018	1 ^{ste} helft	2,93	131,74	134,67	Klein
2017 (referentiejaar)	Eindejaar	6,51	204,81	211,32	Klein
2017 (referentiejaar)	1 ^{ste} helft	2,22	124,14	126,36	Klein
Criteria voor formaatkeuze		- kleine organisatie produceert ≤ 500 ton vanwege kantoren alsmede ≤ 2.000 ton vanwege projecten			
Consequentie uit formaatkeuze		- eisen 5.A.2-2, 5.A.3, 4.C, 5.C, 4.D en 5.D van Handboek CO ₂ -Prestatieladder versie 3.1 zijn niet van toepassing			

3 Reductie doelstellingen

Dit hoofdstuk beschrijft de CO₂-emissies over een specifieke periode, de reductiedoelstellingen en de mogelijke reductiemaatregelen.

3.1 Toepasselijke periode

Tabel 3-a: Toepasselijkheden	
Periode van toepassing	januari t/m december 2022
Toepasselijke conversiefactoren	CO ₂ -emissiefactoren wijzigingsoverzicht 2022

3.2 Reductiedoelstellingen algemeen

De reductiedoelstellingen van Koot hebben op dit moment betrekking op scope 1, scope 2, scope 3 en op de ketenanalyse gerelateerd aan ambitieniveau 5.

Twee belangrijke uitgangspunten voor de reductiedoelstellingen zijn als volgt:

- realistisch van aard
- gericht op besparingen

Beide uitgangspunten kunnen ertoe leiden dat emissiereducties kunnen worden behaald:

Scope 1 25% CO₂ reductie in 2025 t.o.v. 2017, gemiddeld 3% t.o.v. voorgaand jaar
 Scope 2 behouden van 0% CO₂ emissie
 Keten (Scope 3) 40% CO₂ reductie in de keten in 2025 t.o.v. 2017, gemiddeld 6% t.o.v. voorgaand jaar

Tabel 3-b: Beschrijving van de Scopes	
Scope	Omvat
Scope 1	Alle directe emissies, emissies die direct door de eigen organisatie worden uitgestoten. Het gaat hier bijvoorbeeld om het gasverbruik van het pand en het brandstofverbruik voor het wagenpark en overig materieel.
Scope 2	Alle indirecte emissies, ofwel emissies die al zijn uitgestoten voor de productie van een grondstof die door de organisatie wordt verbruikt. Voorbeelden hiervan zijn het elektriciteitsverbruik (op de centrale verbrandt men fossiele brandstoffen om elektriciteit op te wekken), brandstofverbruik van zakenreizen met een auto of met het vliegtuig.
Scope 3	Alle overige indirecte emissies. Hieronder vallen bijvoorbeeld de emissies die vrijkomen bij de afvalverwerking, bij het printen op papier of bij het elektragebruik van klanten.

Tabel 3-c: reductiedoelstellingen per opvolgende jaar t.o.v. het referentiejaar											
Eindresultaat		Reductie-doelstelling per opvolgend jaar (%)									Verantwoordelijkheid
Scope	2025	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	25 %	1	3	3	3	3	3	3	3	3	Directie
2	0 %										Directie
Keten	40 %	-	5	5	5	5	5	5	5	5	Directie

4 Invalshoeken

Dit hoofdstuk beschrijft de verschillende invalshoeken.

4.1 Invalshoek A (inzicht)

Koot wenst om gecertificeerd te blijven op trede 5.

De emissies van de diverse "scopes" en de keten zijn berekend en in dit EMP omschreven.

4.2 Invalshoek B (reductie)

De doelstellingen van de CO₂-reductie zijn beschreven in hoofdstuk 6 "Reductie". Wij willen hierbij wel laten optekenen dat een toenemend werkaanbod resulteert in een toename van het "brandstof" gebruik. De CO₂-uitstoot relateren wij aan het totaal aantal werkuren binnen de organizational boundary. Als referentie gebruiken wij de uitstoot per ingezet werkuur.

4.3 Invalshoek C (transparantie)

Interne maar ook externe communicatie maakt een belangrijk deel uit van het EMP. Dit onderwerp is omschreven in hoofdstuk 7 "Transparantie".

4.4 Invalshoek D (participatie)

Op de hoogte blijven van markt initiatieven omtrent CO₂-reductie is onderdeel van de dagelijkse gang van zaken. Ons streven is om meerdere opties tot CO₂-reductie te onderzoeken. Daarom participeren wij in netwerken en nemen deel aan brancheverenigingen en initiatieven. Participatie initiatieven worden in hoofdstuk 8 "Participatie" besproken.

5 Invalshoek Inzicht 1a-2a-3a-4a-5a

In dit hoofdstuk wordt de opgedane inzichten onder de invalshoek inzicht uitgebreid behandeld.

5.1 Referentiejaar

Bij de start van de certificering voor de CO₂ prestatieladder trede 3 in 2016, zijn we uitgegaan van het referentiejaar 2014.

In 2018 hebben we vanwege groei naar ambitieniveau 5, voor alle scopes een nieuw referentiejaar gekozen, 2017.

Om inzicht te verschaffen analyseren we ieder jaar onze CO₂-emissies. De berekeningen die ten grondslag liggen aan de emissies, worden vanaf 2017 elk afzonderlijk jaar berekend. De jaarlijkse emissies worden s vergeleken met de emissies van het referentiejaar. Voor de berekeningen zijn de volgende gegevens noodzakelijk:

- een beschrijving van de scopes, welke energiebronnen worden meegenomen
- de verbruiken per energiebron
- de overzichtsjlijst van alle facturen per energiebron
- de conversiefactoren
- een Excel bestand met de berekeningen

De eerste stap is het inzichtelijk maken van de energiestromen en energieconsumptie, middels de energiebeoordeling, van de organisatie. Op basis van dit inzicht wordt beoordeeld bij welke energiebronnen een reductie van de CO₂-emissie behaald kan worden.

Periodiek wordt beoordeeld of het inzicht van deze emissie inventarisatie nog actueel is en wordt deze getoetst op actualiteit. De taken en verantwoordelijken voor de totstandkoming van de berekening is in onderstaande tabel 5-a vastgelegd.

Tabel 5-a Taken en verantwoordelijkheden			
Verzamelen gegevens emissie inventarisatie	Taak	Halfjaarlijks	KAM & administratie
Interne controle emissie inventarisatie	Taak	Halfjaarlijks	KAM
Accorderen emissie inventarisatie	Bevoegdheid	Jaarlijks	Directie
Opstellen EMP	Taak	Jaarlijks	KAM & adviseur
Evaluatie op inzicht EMP	Taak, verantwoordelijk	Jaarlijks	KAM, adviseur, directie

De volgende stap is het kwantificeren van de CO₂-emissies, er wordt gebruik gemaakt van een op maat gemaakt model. In het model worden alle verbruiken ingevuld. Vervolgens wordt de daarbij behorende CO₂-emissie berekend en vergeleken met het referentiejaar.

5.1.1 Energiebeoordeling referentiejaar 2017

Tabel 5-a: Inventarisatie referentiejaar 2017					
Energiestroom	Hoeveelheid	Eenheid	Uitstoot in tonnen	in %	
Brandstoffen					
Diesel	51740	Liter	171,21	81,02	
Benzine	10622	Liter	30,63	14,50	
Aspen	800	Liter	2,31	1,09	
Propaan	210	Liter	0,36	0,17	
Smeerolie	50	Liter	0,15	0,07	
Overige oliën	50	Liter	0,15	0,07	
	Totaal verbruik brandstoffen		204,81	ton CO ₂	
Elektra					
Elektriciteit (groen)	22130	kWh	-	-	
	Totaal verbruik Elektra		-	ton CO ₂	
Aardgas					
Aardgas	3122	m ³	6,51	3,08	
	Totaal verbruik Aardgas		6,51	ton CO ₂	
	Totale energieconsumptie		211,32	ton CO ₂	

5.1.2 Emissie inventaris scope 1 en 2 referentiejaar 2017

Tabel 5-b: CO ₂ scope 1 & 2 referentiejaar 2017						3.1 herberekening	
Grondstof	Factor	Verbruik		Emissies in ton	in %		
Scope 1							
Diesel	3,309	51740	liter	171,21	81,02		
Benzine	2,884	10622	liter	30,63	14,50		
Aspen/Moto	2,884	800	liter	2,31	1,09		
Propaan	1,725	210	liter	0,36	0,17		
Smeerolie	3,035	50	liter	0,15	0,07		
Overige olie	2,947	50	liter	0,15	0,07		
Aardgas	2,085	3122	m ³	6,51	3,08		
	Totaal verbruik scope 1			211,32			
Scope 2							
Elektriciteit	-	22130	kWh	-	-		
	Totaal verbruik scope 2			-			
	Totaal verbruik scope 1 & 2			211,32			

5.1.3 Emissies inventarisatie scope 3 referentiejaar 2017

Tabel 5-c: Scope 3, indeling naar categorie, referentiejaar					
Nr.	Categorie	Eenheid	Emissiefactor	rekendata	Emissie CO ₂ / ton
UPSTREAM					
1	Inkoop van goederen			hoeveelheden	
	Straatmeubilair	Ton	0,9100	€ 41109,00	37,409
	Water	m ³ /Ton	0,298	71,00	0,021
	Grind	Ton	1,760	4467,84	7,863
	Beton producten	Euro/ton	3,338	€ 1115410,00	3723,239
	Zand	Ton	4,450	7557,92	33,633
	Grond/teelaarde	Ton	3,15	577,54	1,819
	PVC	Euro/ton	0,097	€ 25025,00	2,427
	Metalen	Euro/ton	0,910	€ 45000,00	40,950
	Aankoop van goederen	Totaal			3847,36
1b	Inkoop van diensten			hoeveelheden	
	Onderaanneming	Euro/ton	0,26	€ 719460,000	186,340
	KAM diensten advies	Euro/ton	0,26	€ 65000,00	16,835
	Inkoop van diensten	Totaal			203,18
2	Kapitaalgoederen				
	Machines en materieel	Euro/ton	20000,00	€ 54019,00	2,701
	Kapitaalgoederen	Totaal			2,70
4	Transport en distributie (upstream)				
	Leveranciers	Ton/Km	0,259	€ 40000,00	10,360
	Transport en distributie (upstream)	Totaal			10,36
5	Afval tijdens "productie"				
	Beton puin	Ton	20,00	3501,54	70,031
	Groenafval	Ton	0,04	53,96	2,158
	Saneringsgrond	Ton	30,00	230,00	6,900
	Asfalt	Ton	42,78	337,94	14,457
	Teerhoudend asfalt	Ton	0,27	773,98	208,975
	BSA gemengd	Ton	369,00	79,56	29,358
	Afval tijdens productie	Totaal			331,88
DOWNSTREAM					
12	End of life				
	Composteren	Ton	0,05	-53,96	-2,698
	Verbranden	Ton	1,00	1079,00	1079,000
	Recyclen	Ton	0,001	-3501,54	-3,502
	End of life	Totaal			1079,00
		Uren 2017	48.000	totaal	5474,48

5.1.4 Emissies inventarisatie projecten met gunningsvoordeel referentiejaar 2017

In het referentiejaar waren er nog geen projecten met gunningsvoordeel

5.1.5 Emissies inventarisatie keten referentiejaar 2017

Tabel 5-d: Keten emissies plaatsen/transport bebording	
Keten proces	Referentiejaar Kg/CO ₂ eq
Grondstoffen	46,41
Halffabricaten	11,56
Transport	0,80
Verwerken Koot*	41,52
End of life	3,99
Totaal emissies per set CO ₂ keten (ton)	100,58

5.2 Conversie factoren

Om te komen tot de CO₂-emissies dienen de verbruikte hoeveelheden (brandstoffen, elektra e.d.) omgerekend te worden naar een emissie in Kg of tonnen CO₂. We hanteren de Well-to-Wheel benadering en maken gebruik van de conversiefactoren van <https://www.co2emissiefactoren.nl/>

5.3 Afbakening emissies

We hanteren het GHG-protocol zoals opgenomen in het SKAO-handboek om de scopes af te bakenen.

In het GHG-protocol wordt onderscheid gemaakt tussen 3 bronnen van emissies in 2 categorieën, te weten directe en indirecte emissies, zie tabel 5-e.

Tabel 5-e: Kader achtergrond emissies		
Scope 1	Scope 2	Scope 3
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-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-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 (kg) Benzine Diesel Aspen Mengsmering	Grijze elektriciteit Groene elektriciteit Zakelijke Km in privé voertuigen Zakelijke vliegreizen Zakelijke reizen met openbaar vervoer	Upstream Inkoop van goederen materialen en goederen Inkoop van diensten Kapitaalgoederen Transport en distributie Afvval tijdens productie Downstream End of life (afvalverwerking)

5.4 Resultaat 2022 (footprint)

Uit de CO₂ inventarisatie over 2022 zijn de resultaten berekend.

FOOTPRINT VERKLARING 2022			
Eigen emissie fossiele stoffen	1		405,37
Eigen indirecte emissie	2		5,16
Externe indirecte emissie	3		2538,42
		Totaal ton CO ₂ per jaar	2949,45
Emissie per medewerker		Ton per jaar	34,11
Emissie per werkuur		Kg per uur	19,83

5.4.1 Energiebeoordeling 2022

Tabel 5-f: Inventarisatie energieverbruik 2022					
Energieroom	Verbruik	Eenheid	Uitstoot in ton	in %	
Brandstoffen					
Diesel	87107	Liter	302,52	73,60	
Diesel (B7)	14454	Liter	47,15	11,47	
Benzine	11229	Liter	31,26	7,61	
Bio-CNG	5923	Kg	6,21	1,51	
Aspen	1200	Liter	3,34	0,81	
Propaan	1174	Liter	2,02	0,49	
	Totaal verbruik brandstoffen		392,51	ton CO ₂	
Elektra					
Elektriciteit vestiging Utrecht (groen)	95406	kWh	-	-	
Eigen opwek Elektriciteit vestiging Utrecht	37970	kWh	-	-	
Elektriciteit vestiging Rhooon (groen)	1690	kWh	-	-	
Elektriciteit zakelijke voertuigen onderweg (grijs)	10828	kWh	5,66	1,39	
	Totaal verbruik Elektra		5,16	ton CO ₂	
Aardgas					
Aardgas Utrecht	3816	m ³	7,96	1,94	
Aardgas Rhooon	2350	m ³	4,90	1,19	
	Totaal verbruik Aardgas		12,86	ton CO ₂	
	Totaal verbruik Energieconsumptie		411,03	ton CO ₂	

5.4.2 Emissie inventaris scope 1 en 2, jaar 2022

Tabel 5-g: CO ₂ scope 1 en 2 jaar 2022					3.1 berekening	
Grondstof	Factor	Verbruik		Emissie in ton	in %	
Scope 1						
Diesel	3,473	87107	Liter	302,52	73,60	
Diesel (B7)	3,262	14454	Liter	47,15	11,47	
Benzine	2,784	11229	Liter	31,26	7,61	
Bio-CNG	1,049	5923	Kg	6,21	1,51	
Aspen	2,784	1200	Liter	3,34	0,81	
Propaan	1,725	1174	Liter	2,02	0,49	
Aardgas	2,085	6166	m ³	12,86	3,13	
	Totaal verbruik scope 1			405,37		
Scope 2						
Elektriciteit, locatie Utrecht	-	95406	kWh	-	-	
Eigen opwek locatie Utrecht	-	37970	kWh	-	-	
Elektriciteit, locatie Rhooon	-	1690	kWh	-	-	
Elektriciteit zakelijke voertuigen onderweg	0,523	10828	kWh	5,66	1,38	
	Totaal verbruik scope 2			5,16		
	Totaal verbruik scope 1 & 2			411,03		

5.4.3 Emissies scope 3, jaar 2022

Tabel 5-h: SCOPE 3 indeling naar categorie 2022					
Nr.	Categorie	Eenheid	Emissiefactor	rekendata	Emissie CO ₂ / ton
UPSTREAM					
1	Inkoop van goederen			hoeveelheden	
	Straatmeubilair	Ton	0,9100	€ 77999,00	70,98
	Water	m ³ /Ton	0,298	103,00	0,03
	Grind	Ton	1,760	132,56	0,23
	Beton producten	Euro/ton	3,338	€ 184960,89	617,40
	Zand	Ton	4,450	3593,87	15,99
	Grond/teelaarde	Ton	3,15	903,98	2,85
	PVC	Euro/ton	0,097	€ 9168,25	0,89
	Metalen	Euro/ton	0,910	€ 16798,06	15,29
	Aankoop van goederen	Totaal			723,66
1b	Inkoop van diensten			hoeveelheden	
	Onderaanneming	Euro/ton	0,26	€ 2634082,81	682,23
	KAM diensten advies	Euro/ton	0,26	-	0,00
	Inkoop van diensten	Totaal			682,23
2	Kapitaalgoederen				
	Machines en materieel	Euro/ton	20000,00	€ 835159,30	41,76
	Kapitaalgoederen	Totaal			41,76
4	Transport en distributie (upstream)				
	Leveranciers	Ton/Km	0,259	€ 30313,25	7,85
	Transport en distributie (upstream)	Totaal			7,85
5	Afval tijdens "productie"				
	Beton puin	Ton	20,00	4661,74	93,23
	Groenafval	Ton	0,04	21,64	0,00
	Saneringsgrond	Ton	30,00	49,10	1,47
	Asfalt	Ton	42,78	1254,34	53,66
	Teerhoudend asfalt	Ton	0,27	555,98	0,15
	BSA gemengd	Ton	369,00	240,56	88,77
	Afval tijdens productie	Totaal			237,29
DOWNSTREAM					
12	End of life				
	Compostereren	Ton	0,05	-21,64	-1,13
	Verbranden	Ton	1,00	845,64	845,64
	Recyclen	Ton	0,001	-5916,08	-5,92
	End of life	Totaal			845,64
				totaal	2538,42

5.4.4 Emissies projecten met gunningsvoordeel, jaar 2022

Amsterdam Bestratingswerkzaamheden

Tabel 5-i-1: Overzicht verbruik project Amsterdam met gunningsvoordeel 2022					
Grondstof	Factor	Verbruik	Eenheid	Uitstoot in ton	in %
Scope 1					
Benzine		--	liter		
Diesel (B7)	3,262	3367,82	liter	10,99	100 %
			Subtotaal	10,99	
Scope 2					
Ingezette uren Elektriciteit/ verbruik in uren		--	uur		
Gewerkte uren	--		Uitstoot per gewerkt uur/kg	--	

Utrecht Bestratingswerkzaamheden

Tabel 5-i-2: Overzicht verbruik project Utrecht met gunningsvoordeel 2022					
Grondstof	Factor	Verbruik	Eenheid	Uitstoot in ton	in %
Scope 1					
Benzine	2,784	218,08	liter	0,61	0,50 %
Diesel	3,473	28148,2	Liter	97,46	80,94 %
Diesel (B7)	3,262	4426,92	liter	14,44	11,96 %
Bio-CNG (Kg)	1,049	5662,28	Kg	5,94	4,92 %
			Subtotaal	118,75	
Scope 2					
Ingezette uren Elektriciteit/ verbruik in uren		3894,73	uur	2,04	1,69 %
Gewerkte uren	33148		Uitstoot per gewerkt uur/kg	3,64	

Utrecht Verkeerstechniek

Tabel 5-i-3: Overzicht verbruik project Utrecht met gunningsvoordeel 2022					
Grondstof	Factor	Verbruik	Eenheid	Uitstoot in ton	in %
Scope 1					
Benzine			liter		
Diesel	3,473	17600,02	liter	61,12	100 %
			Subtotaal	61,12	
Scope 2					
Ingezette uren Elektriciteit/ verbruik in uren		--	uur		

Gewerkte uren	30073	Uitstoot per gewerkt uur/kg	2,03	
---------------	-------	------------------------------------	-------------	--

Utrecht Riolerings

Tabel 5-i-4: Overzicht verbruik project Utrecht met gunningsvoordeel					2022
Grondstof	Factor	Verbruik	Eenheid	Uitstoot in ton	in %
Scope 1					
Benzine	2,784	6388,86	liter	17,79	76,50 %
Diesel	3,262	1604,40	liter	5,23	22,51 %
Bio-CNG (Kg)	1,049	166,91	Kg	0,18	0,75 %
Subtotaal				23,20	
Scope 2					
Ingezette uren Elektriciteit/ verbruik in uren		103,23	uur	0,05	0,23 %
Gewerkte uren	25646	Uitstoot per gewerkt uur/kg		0,91	

Rotterdam

Tabel 5-i-5: Overzicht verbruik project Rotterdam met gunningsvoordeel					2022
Grondstof	Factor	Verbruik	Eenheid	Uitstoot in ton	in %
Scope 1					
Benzine	2,784	593,24	liter	1,65	1,90 %
Diesel	3,473	20395,3	liter	70,83	81,40 %
Diesel (B7)	3,262	3511,63	liter	11,45	13,16 %
Subtotaal				83,94	
Scope 2					
Ingezette uren Elektriciteit/ verbruik in uren		5877,73	uur	3,07	3,53 %
Gewerkte uren	30108	Uitstoot per gewerkt uur/kg		2,89	

5.4.5 Emissies keten, jaar 2022

Tabel 5-j: Emissies in keten verkeersborden	
Keten proces	2022
Grondstoffen	46,41
halffabricaten	11,56
Transport	0,8
Verwerken Koot	0
End of Life (recycling)	0
Nieuwe innovatie	Onderzoek
Subtotaal in kg CO ₂ -emissie per set	58,77
Aantal sets ingekocht	3716
Totaal in tonnen CO₂-emissies in de keten	218,39

5.5 Berekeningsmethode

De verificatie van de CO₂ footprint (2022) wordt door een onafhankelijke adviseur uitgevoerd. De emissie die voor 2017 is gehanteerd is de referentie voor de vergelijking voor de daaropvolgende jaren.

5.5.1 Gebouwen

Koot infra werken is gevestigd in Utrecht, bestaande uit een grote loods met kantoorruimtes, werkplaats en opslagruimte voor materieel.

In een aparte kleine loods worden materialen voor de verkeerstechniek opgeslagen.

Sinds het 3^e kwartaal van 2022 is een derde opslaglocatie bijgekomen in Rhooon voor projectmaterialen. Omdat er te weinig gegevens beschikbaar zijn, is er een aanname van het energieverbruik gemaakt. Er is uitgegaan van de kwartaal termijnbedragen gedeeld door de tariefstelling (minus de bijkomende kosten , transport, netwerkbeheer e.d.).

Het gebouw in Utrecht is voorzien van zonnepanelen. De opgewekte elektra wordt middels een accupack Cube opgeslagen en 's nachts verbruikt om de aangesloten gereedschappen, materieel e.d. op te laden. Daarnaast wordt er door de verhuurder groene elektriciteit ingekocht.

Utrecht	7,96 ton CO₂	kengetal 0,05 Kg per werkuur
Rhooon	4,90 ton CO₂	kengetal 0,03 Kg per werkuur

5.5.2 Brandstofverbruik

De overgrote bijdrage aan de CO₂-footprint wordt geleverd door het gebruik van diesel. De verbruiksgegevens worden middels maandelijkse facturen in een overzichtlijst gearchiveerd.

5.5.2 Elektra onderweg

De verbruiksgegevens voor het bijladen van elektra van de bedrijfsvoertuigen worden middels inkoopfacturen gearchiveerd. Omdat de elektra voor het laden onderweg bij verschillende tankstations/ laadpunten van verschillende leveranciers gebeurt, is niet te achterhalen of dit als 'groene' of 'grijze' stroom geclassificeerd moet worden, is ervoor gekozen om uit te gaan van 'grijze' stroom in de CO₂-emissie berekening.

5.5.3 Overige emissiebronnen

Er wordt ook smeerolie en overige oliën gebruikt. Maar dit zijn marginale hoeveelheden en worden niet meegenomen in de berekening.

De hoeveelheden van de gebruikte koudemiddelen van de airco's en in de bedrijfswagens zijn marginaal en zijn niet meegenomen in de CO₂-emissie.

Met ingang van 2019 is er besloten om ook propaan uit te sluiten. Het verbruik van deze middelen ligt onder de 1,5% van de totale emissie.

5.6 Onzekerheden en uitsluitingen

De gepresenteerde resultaten moeten worden gezien als de beste inschatting van de werkelijke waarden. Bijna alle gebruikte gegevens voor de berekening van de CO₂-footprint zijn gebaseerd op facturen en/of werkelijk gemeten aantallen. Hierdoor is de onzekerheidsmarge zeer gering.

Bij de berekening van de CO₂-emissies hebben we de volgende onderdelen uitgesloten:

- zakelijk vliegverkeer, binnen Koot wordt er niet zakelijk gevlogen
- zakelijke kilometers, binnen Koot wordt niet zakelijk gereden met privéauto's
- koudemiddelen
- smeerolie en andere oliën
- propaan

Er is in de afgelopen jaren geen wijziging geconstateerd. We blijven de verbruiken wel monitoren om te kunnen beoordelen of opname in de berekening noodzakelijk is.

Voor de elektrische voertuigen geldt: de emissiefactor van de elektra (grijs of groen) wordt vermenigvuldigd met de geschatte zuinigheid van een elektrische auto: 0,23 kWh/Km (CE Delft, 2014).

5.7 Conclusie invalshoek inzicht

Het inzicht in de energiebeoordeling is volledig

Het inzicht in scope 1 en 2 is volledig

Het inzicht in scope 3 is volledig

Het inzicht in onze projecten met gunningsvoordeel is voldoende

Het inzicht in de keten is voldoende

Om onze registraties te controleren worden overzichtslijsten opgevraagd bij onze leveranciers.

Uit de maatregelenlijst voor 2022 komt naar voren dat wij eisen stellen aan onze bedrijfsvoering en dat wij ons energieverbruik en dat van onze leveranciers, onderaannemers willen monitoren en waar indien mogelijk reduceren.

Ons registratiesysteem is het afgelopen jaar voor onze uren registratie verbeterd zodat we een accurater inzicht het verkregen van onze verbruiken.

Het monitoren van ons verbruik in onze projecten met gunningsvoordeel gaan we optimaliseren door de bestekken als uitgangspunt te nemen. Door middel van de nacalculatie creëren we een accurater inzicht in onze actuele verbruiken.

6 Invalshoek Reductie 1b-2b-3b-4b-5b

In dit hoofdstuk worden de reductiedoelstellingen en de reductievoortgang per scope behandeld.

Het beleid van Koot omvat m.b.t. CO₂-reductie o.a.:

- Het opstellen van reductiedoelstellingen en kengetallen volgens de CO₂-presatieladder
- De jaarlijkse beoordeling van de behaalde reducties a.d.h.v. de doelstellingen
- Het opstellen van toekomstige reductie initiatieven en analyseren van de mogelijke uitvoering met name het gebruik van groene energie en alternatieve brandstoffen
- Het beschikbaar stellen van de benodigde middelen voor onze reductiedoelstellingen
- Het motiveren en verhogen van het bewustzijn van onze personeelsleden om bij de uitvoering van onze activiteiten onze reductiedoelstellingen te behalen
- Het monitoren en registreren van onze energie/ brandstof verbruiken en het voeren van een correcte administratie
- De publicatie van ons (half) jaarlijks energiemangementplan, ons reductiebeleid, initiatieven, participatie en overige documenten m.b.t. onze reductiedoelstellingen
- Participatie aan reductiedoelstellingen binnen onze belangenorganisatie en het mede uitvoeren van deze doelstellingen
- Kennis en informatiedeling met onze toeleveranciers en ketenpartners
- Selectie van toeleveranciers op MVO-basis om onze diensten te verduurzamen
- Helder en duidelijke communicatiestructuren zowel intern als extern zodat onze reductiedoelstellingen bekend en nageleefd kunnen worden

De algemene doelstelling van het energiemangementstelsel is om te komen tot een continue verbetering van de energie-efficiëntie en vermindering van de CO₂-emissies door de bedrijfsactiviteiten.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat door fluctuerende hoeveelheid werk en de samenstelling van de werkzaamheden (inzet materieel) het absolute energieverbruik hoger kan zijn, terwijl het relatieve verbruik per werkuur lager is. Een

onafhankelijke controle op de emissie-inventarisatie wordt gelijktijdig uitgevoerd met de interne audit en wordt in het interne audit rapport opgenomen.

6.1 Vaststelling CO₂-beleid en reductiedoelstellingen

De reductie hoofddoelstellingen van Koot zijn gerelateerd aan prestatieniveau 5.

Scope 1	25% CO ₂ reductie in 2025 t.o.v. 2017 per werkuur, gemiddeld 3% t.o.v. voorgaande jaar.
Scope 2	behouden van 0% CO ₂ emissie
Keten (Scope 3)	40% reductie in de keten verkeerstechniek in 2025 t.o.v. 2017 per gewerkt uur, gemiddeld 6% t.o.v. voorgaande jaar.

Voor 2022 zijn 148742 gewerkte uren vastgesteld, wat neerkomt op 86 FTE*. *_{1 FTE=1720 uur}

Reductiemaatregelen scope 1, **vetgedrukte maatregelen zijn geïmplementeerd**

- **Door training, onderhoud, gedragsmodificatie en investeringen**
- **Bewustwording m.b.t. gebruik van fossiele brandstoffen**
- Passend onderhoud en monitoren materieel
- **Investeren in bewustwording zero emissie**
- **Investeren in duurzamere inkoop**
- Tegengaan stationair draaien
- Het nieuwe stallen
- Onderzoek naar alternatieve brandstoffen
- Carpoolen waar mogelijk
- Controle bandenspanning
- **Inzet kansen en reductieschema en maatregelenlijst**

Reductiemaatregelen scope 2 **vetgedrukte maatregelen zijn reeds geïmplementeerd**

- **Oude armaturen vervangen**
- **Inkoop Nederlandse groene stroom**
- **Bewustwording m.b.t. gebruik van fossiele brandstoffen**
- **Eigen energie opwekken d.m.v. via plaatsing van zonnepanelen**
- Vervangen oude apparatuur (PC, printer e.d.)
- **Inzet kansen en reductie schema en maatregelenlijst**
- Onderzoek naar "groene" laadstations onderweg voor bijladen voertuigen

Reductiemaatregelen keten (scope 3) **vetgedrukte maatregelen zijn reeds geïmplementeerd**

- **Inzet van elektrische aangedreven voertuigen en (hand) gereedschap bij transport vanaf vestiging Utrecht en plaatsen van verkeersborden door Koot**
- Verdieping in mogelijke besparing bij transport door derden
- Voorkomen van verplaatsingen op locatie

6.2 Referentie verbruik fossiele brandstoffen scope 1

Reductie op het verbruik van fossiele brandstoffen is een meerjarige doelstelling. Echter kunnen we stellen dat de CO₂-emissie afhankelijk zijn van factoren die Koot niet kan beïnvloeden. Hierbij kan onder andere gedacht worden aan: vorst, regenval, droogte, recessie, werkgelegenheid of productie waarbij meer zwaar materieel nodig is en een hogere bezettingsgraad op de machine uren.

Om te voorkomen dat de resultaten van de reductiedoelstellingen vertroebeld raken heeft Koot kengetallen ontwikkeld waarin de volgende punten zorgen voor een helder beeld van de voortgang van de doelstellingen.

De kengetallen zijn:

- emissies CO₂ in tonnen t.o.v. het voorgaand jaar en t.o.v. het referentiejaar
- emissies in Kg CO₂ per ingezette werkuren

We bereiken CO₂-reductie middels van maatregelen van diverse oorsprong

Technische maatregelen:

- effectiever technisch onderhoud
- inzet vervangende brandstoffen en additieven
- inzet van schonere motoren

Organisatorische maatregelen:

- voertuig-planning en -onderhoud
- samen rijden, carpooling en vertrek van verzamelplaatsen
- overnachting ter plaatse van het project
- bewustwording emissie en kansen (opleiding en training) o.a. door inlichten maximumsnelheid.

De emissies zijn geverifieerd tijdens de interne controle en interne audit en besproken met de directie. In de systeembeoordeling zijn de reducties geëvalueerd.

6.3 Referentie elektriciteitsverbruik scope 2

De CO₂-emissie in scope 2 wordt alleen veroorzaakt door het elektriciteitsverbruik en bedraagt in 2022 5,16 ton. Door de plaatsing van zonnepanelen, de inkoop van groene stroom is er geen emissie in het gebouw en in Utrecht en in Rhoo. Hier is geen reductie meer mogelijk.

Toch heeft scope 2 een uitstoot van 5,16 ton veroorzaakt door het opladen van elektra onderweg. Er kan een reductie bereikt worden door bij te laden met "groene" Nederlandse elektra.

Ondanks de summiere bijdrage aan de totale CO₂-emissies voor scope 2 is een mogelijke reductie voor scope 2 meegenomen in het kansen en reductieschema.

Er kan een reductie van het totale elektra verbruik bereikt worden door het elektra verbruik te beperken. De behaalde reductie per medewerker is 100%, en is er geen verdere reductie meer mogelijk. Wel kan het energieverbruik nog gereduceerd worden.

Elektriciteitsverbruik bevindt zich voornamelijk in:

- ICT-middelen
- Machinepark
- Verlichting

Verlichting

Het verbruik door verlichting is een grote verbruikspost van elektriciteit. Het besparen op verlichting kan op verschillende manieren:

- Alleen verlichten van werkplekken die worden gebruikt
- Meer gebruik maken van daglicht
- Toepassen van de nieuwste technologie in de verlichtingsmarkt

Besparing door gedragsaanpassing

Door actieve campagne tegen overbodig licht.

Het bewust uit en aan zetten van verlichting, 's nachts geen verlichting van het pand, gebruik maken daglicht is het mogelijk om elektriciteit te besparen.

Daarnaast is gekozen om overal bewegingssensoren te plaatsen.

Toepassen van technische verbeteringen

Vervanging door ledlampen of andere nieuwe mogelijkheden.

Onderzoek naar andere mogelijkheden ter reductie. Aspecten die hierbij van belang zijn hebben te maken met de investeringen, technische mogelijkheden en "volwassenheid" van de technologieën. Op basis van opgedane ervaringen is het mogelijk om 20% op jaarbasis te reduceren op die plaatsen waar nog verouderde verlichting wordt toegepast.

ICT

Het besparingspotentieel op ICT ligt vooral op het gebruik van desktop pc's. Desktop pc's worden steeds meer vervangen door laptops. Laptops hebben een veel lager energieverbruik. Het gebruik van desktop pc's is nodig voor zware toepassingen, zoals dtp werk, foto- en videobewerking. Het aantal desktop pc's is op dit moment op een juist niveau. Verder zijn er mogelijkheden op het gebied van aantal printers per pc. Door uitzetten in plaats van op stand-by laten staan van apparatuur is een besparing van ongeveer 0,15% te realiseren.

Zonnepanelen

Door het plaatsen van zonnepanelen is de inkoop van elektra geminimaliseerd. In 2022 zijn er zonnepanelen in combinatie met 2 batterijpacks a 35 kWh opslagcapaciteit geplaatst. Waardoor voertuigen en gereedschappen 's nachts opgeladen kunnen worden.

6.4 Referentie reductie in scope 3

1 Inkoopmaterialen

Ingekochte goederen die direct gerelateerd zijn aan de werken zijn: bouwmaterialen (zand, grond, hout, stenen), straatmeubilair (divers van aard), bebording, metaal, pvc en 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.

1b Inkoop diensten

Inkoop diensten voor advies m.b.t. certificatie en bestek plannen. De eigen emissie 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.

2 Kapitaalgoederen

Onder kapitaalgoederen wordt verstaan de materiele bezittingen nodig voor de bedrijfsvoering o.a. bedrijfswagens, machines, werktuigen, gereedschappen, apparatuur en kantoorvoorzieningen. Nieuwe investeringen zijn doorberekend. Emissie 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)

4 Transport en distributie (upstream)

Ingekochte goederen worden door de leveranciers op de vestiging of op diverse projectlocaties afgeleverd. 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.

In eerdere berekening werd er uitgegaan van verbruik per km. Er is echter een uurtarief afgesproken met de vervoerder. Het transport wordt uitbesteed, hierbij wordt al gebruik gemaakt van een lokale partij. Gezien deze partij gelegen is langs het terrein van Koot zelf is het realistisch om te stellen dat de emissie per uur van het transport ongeveer gelijk zal zijn.

5 Afval tijdens productie

Aard en omvang van de afvalstromen zijn divers. Ze worden gescheiden bewaard en afgevoerd naar erkende verwerkers. Groen- en puinafval vormen de aanzienlijkste stromen. Het groenafval wordt grotendeels afgeleverd voor de verwerking van compost. Biomassa kan een betere uitkomst brengen. Dit is moet nog onderzocht worden. Metaal wordt gerecycled. De polymeren restfracties komen in het BSA terecht.

BSA tijdens de werken is niet relevant gebleken i.v.m. kleine hoeveelheden. Transport verzorgen ze zelf en wordt meegenomen in scope 2.

Wel relevant is het "life cycle assessment (LCA)" van afval, dit is verder uitgewerkt, zie punt 12, verwerking producten einde levensduur. Van belang wordt ook de Cradle tot Cradle verwerking van producten einde levensduur. Hierdoor kan de emissie per deelmarkt enorm dalen.

12 Verwerking producten eind levensduur

Alterra geeft aan dat de 10000 ton composteren 521.3 ton CO₂ besparing opgeleverd. Uitgaande van 100% composteren is de factor dan 0,05213. Biomassa verwerking kan de emissie laten dalen. Verder is het hergebruik van materialen nog niet in kaart gebracht en kan nog voor reductie zorgen.

6.5 Referentie reductie in Keten

De totale CO₂-reductie in de keten is 42% t.o.v. het referentiejaar. Het resultaat is mede behaald door elektrificatie van het transport en bij het plaatsen van de verkeersborden.

De uitgevoerde ketenanalyse 'transport wegbeheer en verkeerstechniek' laat duidelijk zien dat de CO₂-emissies die ontstaan voor ca. 50% toe te schrijven zijn aan de upstream keten van Koot.

Deze verkeersborden worden voornamelijk gebruikt voor het project in Utrecht.

Voor End of life is een deel van het BSA afval toe te kennen aan de keten. De gemiddelde inkoop prijs was in het referentiejaar geschat op €90 per set, de laatste jaren is de inkoop prijs gestegen tot €120 per set door o.a. corona, materiaaltekorten, inflaties en gestegen energieprijzen.

In de ketenanalyse wordt het principe van de circulaire economie toegepast. Een steeds terugkerende stroom van materialen welke ingezet worden voor hergebruik.

In een circulaire economie worden minder primaire (waaronder fossiele) grondstoffen verbruikt, wordt duurzamer geproduceerd en geconsumeerd en wordt afval zoveel mogelijk hergebruikt. Dit draagt bij aan een gezond milieu (minder uitstoot BKS), een sterkere economie en een leefbaar klimaat. Daarnaast kan de transitie naar een circulaire economie bijdragen aan de energietransitie. Door hergebruik en vervanging van (kritieke) materialen kan de leveringszekerheid worden vergroot. Het opschalen van de energietransitie is nodig om de klimaatopgave te realiseren.

Reductiedoelstellingen

Hoofddoelstelling

40% CO₂ reductie tot 2025 t.o.v. heden in de keten per set bebording (n.a.v. ketenanalyse ca. 6% per jaar).

Overige doelstellingen

1. Het reduceren van de CO₂-emissie door 40% van het transport nuttig toe te passing voor 2025 (41,52 Kg/ CO_{2eq}).
2. Nagaan of wij gebruik kunnen maken van het ultimate signing bord.
3. Bevorderen van het elektronisch beveiligen en bewaken van de bebording (chip in bord)

Overige doelstellingen

1. In 2022 is dit 12% meer nuttige toepassing (verbetering keten proces).

Naast de reductie van CO₂-emissie door reductie van het aantal transport bewegingen richten we ons ook op CO₂-reductie door middel van alternatief transport. Hiervoor is nog niet voldoende inzicht in de CO₂-emissies, hier wordt door de ketenpartners aan gewerkt.

2. Het onderzoek naar de toepassing voor het ultimate signing bord is afgerond, voorlopig wordt dit niet aangekocht.

3. Het onderzoek naar de beveiliging van de verkeersborden is afgerond, voorlopig wordt dit niet in gang gezet

Voor 2023 zijn wij voornemens onderstaande punten te verbeteren/monitoren

- Onderzoek naar mogelijke besparing bij transport door derden, middels "slimmere" transportplanning
- Voorkomen van verplaatsen op locatie
- Verzamelen kwalitatieve data middels contacten met onze leveranciers

Tabel 6-a: Overzicht reductiekansen (keten) tot 2025	
Reductie kans	Besparingsdoel
Toename milieugunstigere transport (regionaal)	40%
Inzet additieven of nieuwe energie	30%
Inzet nieuw milieuzuinig/elektrisch materieel	15%
Training medewerkers/onderaannemers	10%
Nieuwe rijstijl promoten bij onderaannemers en leveranciers	7%
Inkoop en ICT-oplossingen	4%
Juiste bandenspanning promoten bij onderaannemers en leveranciers	3%
Carpoolen	1%

6.6 Referentie reductie projecten met gunningsvoordeel

Tabel 6-b: Reductie voortgang CO₂-emissie in tonnen per project met gunningsvoordeel				
Reductie voortgang CO₂-emissie uitgedrukt in tonnen per gunningsproject				
Project	Referentiejaar 2017	2021	2022	Reductie/ Toename in % t.o.v. voorgaand jaar
Utrecht bestratingen	-	113,25	120,78	Toename 6,65%
Utrecht rioleringen	-	33,16	23,25	Reductie 25,34%
Utrecht verkeerstechniek	-	36,3	61,12	Toename 68,39%
Amsterdam	-	107,23	10,99	
Rotterdam	-	5,31	87,01	Toename 1538,67%
Reductievoortgang CO₂-emissie gerelateerd aan het aantal werkuren per gunningsproject				
	Referentiejaar 2017	2021	2022	Reductie in % t.o.v. voorgaand jaar
Utrecht bestratingen	-	40020	33148	Reductie 17,17%
Utrecht rioleringen	-	2156	25646	Toename 1089,54%
Utrecht verkeerstechniek	-	34099	30073	Reductie 11,81%
Amsterdam	-	93636	--	
Rotterdam	-	1561	30108	
Reductie voortgang CO₂-emissie uitgedrukt in kg per gewerkt uur per gunningsproject				
	Referentiejaar 2017	2021	2022	Reductie in % t.o.v. voorgaand jaar
Utrecht bestratingen	-	2,83	3,64	Toename 28,75%
Utrecht rioleringen	-	14,44	0,91	Reductie 93,72%
Utrecht verkeerstechniek	-	1,06	2,03	Toename 91,75%
Amsterdam	-	1,15	--	
Rotterdam	-	3,41	2,89	Reductie 15,25%

In het algemeen kunnen we de jaren niet met elkaar vergelijken omdat de uitstoot afhankelijk is van de uitvoering. Moeten we "zware" machines inzetten, dan zal het dieselverbruik extreem toenemen dus ook de CO₂-emissies.

De resultaten van de emissies in de projecten met gunningsvoordeel is afhankelijk van de gekozen kengetallen. Als we de gehele uitstoot in tonnen beoordelen zien we in het algemeen een toename van de emissies.

Controle en registratie van de draaiuren van het materieel was niet mogelijk, er werd een inschatting gemaakt op de verbruiken. De verbruiken wordt overgenomen van de inkoopfacturen.

Voor 2023 worden de verbruiken anders gemonitord. Er wordt uitgegaan van de bestekken en de nacalculatie. In de bestekken wordt (meetpunten) in detail uitgekristalliseerd wat de (machine) draaiuren, de verbruiken (diesel en elektra) en werkuren zijn. Door de nacalculaties tijdens en na afloop van de projecten worden boven genoemde meetpunten gecorrigeerd naar de werkelijkheid. De verkregen cijfer materieel zal de werkelijkheid beter benaderen dan de huidige methodiek.

6.7 Verantwoording reductie doelstellingen

Voor elke reductie doelstelling is een verantwoordelijke vastgesteld. De verantwoordelijke draagt er zorg voor dat er eens per half jaar gerapporteerd wordt over de voortgang en de resultaten per reductie doelstelling.

Tabel 6-c: Taken verantwoordelijkheden en bevoegdheid			
Uitvoeren onderzoek naar energiereductie	Taak, verantwoordelijk	Halfjaarlijks	KAM, projectbeheerders
Bepalen CO ₂ -reductiemaatregelen	Taak	Halfjaarlijks	KAM, Directie
Accorderen van doelstellingen	Bevoegdheid	Jaarlijks	Directie
Realiseren CO ₂ -reductie doelstellingen	Verantwoordelijk	continue	KAM, medewerkers, directie
Monitoring & evaluatie voortgang CO ₂ -reductie	Taak, verantwoordelijk	Jaarlijks	KAM, projectbeheerders

(On)realistische doelstellingen

Onze doelstelling voor **scope 1** voor 2022, 16% reductie per gewerkt uur t.o.v. ons referentiejaar is ruimschoot behaald en behoeft bijstelling. Er is een reductie van 38,1% behaald.

Onze doelstelling voor scope 1 van 2022, 3% reductie per gewerkt uur t.o.v. het voorgaand jaar is niet behaald. Er is een toename van 15,97%.

Onze doelstelling voor **scope 2** voor 2022, behouden van 0% emissie t.o.v. ons referentiejaar en t.o.v. het voorgaand jaar per gewerkt uur is niet behaald.

Onze doelstelling voor de **keten** (scope) 3, 25% reductie per gewerkt uur t.o.v. ons referentiejaar is ruimschoots behaald en behoeft bijstelling. Er is een reductie van 41,57% behaald.

De subdoelstellingen voor de keten zijn niet verder uitgewerkt omdat er geen targets benoemd waren.

Deze subdoelstellingen voeren we af en nemen ze op in het kansen en reductie schema omdat er toch een verwachte reductie kan plaats vinden indien deze geïmplementeerd kunnen worden.

Onze doelstelling voor de **keten** (scope 3), 5% reductie per gewerkt uur t.o.v. het voorgaand jaar is niet behaald. Er is een toename van 2,23%.

Tabel 6-d: Doelstellingen emissiereducties					
Reducties t.o.v. het referentiejaar					
Doel	2025	2022	Resultaat	Verantwoordelijk	
Scope 1	25%	16%	De doelstelling is behaald	Directie	
Scope 2	100%	100%	Doel is niet behaald, door het laden van elektrisch aangedreven voertuigen onderweg	Directie	
Keten	40%	25%	Doel is behaald.	Directie	
Reducties t.o.v. het voorgaand jaar					
Doel	2021	2022	Resultaat	Verantwoordelijk	
Scope 1		3%	De doelstelling is niet behaald. Door een toename in het verbruik van brandstoffen.	Directie	
Scope 2		0%	Doel is niet behaald, door het laden van elektrisch aangedreven voertuigen onderweg.	Directie	
Keten		5%	Doel is niet behaald.	Directie	

6.7.1 Reductie scope 1,2,3

De reductie voortgang met betrekking tot de scopes zijn samengevat in tabel 6-g:

Tabel 6-e: Reductie voortgang CO ₂ -emissie Scope 1, 2, 3					
Reductie voortgang CO ₂ -emissie uitgedrukt in tonnen					
Emissie locatie	Referentiejaar 2017	2021	2022	Reductie in % t.o.v. referentiejaar	Reductie in % t.o.v. voorgaand jaar
Kantoren	6,51	7,69	12,86	Toename 97,51%	Toename 67,48%
Werken / Productie	204,81	327,47	398,18	Toename 94,41%	Toename 21,59%
Totaal	211,32	335,16	411,03	Toename 94,51%	Toename 22,64%
Reductievoortgang CO ₂ -emissie gerelateerd aan het aantal werkuren					
	Referentiejaar 2017	2021	2022	Reductie in % t.o.v. referentiejaar	Reductie in % t.o.v. voorgaand jaar
Totaal gewerkte uren	48000	142883	148742	Toename 209,88%	Toename 4,10%
Emissie per gewerkt uur (kg)	4,40	2,35	2,76	Reductie 37,23%	Toename 17,59%
Reductie voortgang CO ₂ -emissie uitgedrukt in kg per gewerkt uur					
	Referentiejaar 2017	2021	2022	Reductie in % t.o.v. referentiejaar	Reductie in % t.o.v. voorgaand jaar
Scope 1	4,40	2,35	2,73	Reductie 38,10%	Toename 15,97%
Scope 2	-	-	0,04	Toename	Toename
Scope 3	114,05	143,57	17,07	Reductie 85,03%	Reductie 88,11%
Kantoren	0,136	0,054	0,086	Reductie 36,26%	Reductie 27,97%
Projecten	4,27	8,15	2,71	Reductie 36,49%	Reductie 36,09%
Keten	100,58	57,49	58,77	Reductie 41,57%	Toename 2,23%

6.7.2 Reductie keten

De behaalde reductie per set borden is 42% t.o.v. het referentiejaar, door geëlektrificeerd transport te gebruiken.

De gemiddelde inkoopprijs is in te schatten op €120 per set. Voor 2022 betekent dit, dat wij spreken over 3716 sets welke wij ingekocht hebben. Deze borden zijn voornamelijk gebruikt voor het project in Utrecht. Dit kan gebaseerd worden op de gewerkte uren binnen de keten (30073 uur). Voor End of life is een deel van het BSA afval toe te kennen aan de keten.

6.7.3 Reductie projecten met gunningsvoordeel

In 2022 hebben wij de emissies van de projecten inzichtelijk gemaakt.

Voor Utrecht geeft dit een zeer volledig beeld. Voor het project Rotterdam is een deel van de emissies opgenomen in scope 3 omdat hier voornamelijk met ZZP'ers wordt gewerkt. Deze zijn opgenomen onder onderaanneming. Tijdens dit project wordt alleen met materieel van Koot gewerkt.

6.7.4 Score maatregelenlijst SKAO

Vanuit de CO₂-Prestatieladder wordt gevraagd om reductiedoelstellingen op te stellen die zowel ambitieus als realistisch zijn. Daarom is voor het opstellen van de doelstelling onderzocht welke maatregelen en doelstellingen sectorgenoten ambiëren. Koot schat zichzelf op het gebied van CO₂-reductie in als een ambitieuze middenmoter vergeleken met sectorgenoten. Op basis hiervan zal de reductiedoelstelling gelijkliggen aan die van sectorgenoten. Volgens de maatregelenlijst van SKAO behaald Koot een overall gemiddelde score:

Tabel 6-f: scores Maatregelenlijst SKAO					
Score geïmplementeerd	Nog implementeren/staat open	A Score	B Score	C Score	Eigen maatregelen
2017/27 categorieën	4 categorieën	17	5	1	
2018/39 categorieën	5 categorieën	11	16	7	
2019/58 categorieën	9 categorieën	17	22	14	5

2020/61 categorieën	12 categorieën	18	23	15	5
2021/74 categorieën	12 categorieën	23	30	16	6
2022/89 categorieën	21 categorieën	23	26	13	6
2023/92 categorieën	24 categorieën	26	26	10	6

De maatregelenlijst van SKAO laat zien dat wij goed scoren en 13 C maatregelen geïmplementeerd hebben. Het verhogen van de score op de maatregelenlijst van SKAO is een doel op zich. We zijn zeer tevreden en zijn te vinden boven de middenmoot binnen onze werkgroep.

Enkele voorbeelden van sectorgenoten die in het bezit zijn van het CO₂-bewust Certificaat hebben de volgende doelstellingen:

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 ($\pm 2\%$),
- minder kilometers, thuis werken
- papierbesparing, verder digitaliseren ($\pm 5\%$),

De doelstelling van Koot is ambitieus t.o.v. sectorgenoten. De maatregelen zijn ambitieus in vergelijking met 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.

6.8 Conclusie invalshoek Reductie

Scope 1

Scope 1	reductie van 37,81% in 2022 t.o.v. referentiejaar
---------	---

Er is reductie in scope 1. Dit komt door een toename van het gewerkte uren waardoor het gebruik van brandstof over groter aantal uren wordt uitgesplitst.

Zoals in scope drie te zien is wordt er wel flink geïnvesteerd in elektrisch vervoer. Daarnaast is er besloten om een deel van het transport in eigen beheer uit te voeren. Hiervoor zijn er meerdere elektrische voertuigen aangeschaft

Scope 2

Scope 2	toename in 2022 t.o.v. referentiejaar
---------	---------------------------------------

Het doel is niet bereikt, door het onderweg laden van elektrisch aangedreven voertuigen. Om een compleet beeld te krijgen van onze emissie blijven wij werken aan ons doelstellingen. Hieruit komen de toepassingen welke wij op locatie en projecten inzetten. Het resultaat komt voort uit onze investeringen en acties die passen bij de gestelde doelstellingen.

Scope 3

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.

We gaan een pilot opstarten 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).

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 milieuprestaties.
- CO₂-emissies 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
- Inzet lokale leveranciers

Projecten

In 2022 hebben wij de emissie van de projecten inzichtelijk in kaart kunnen brengen. Hierbij zijn alle materiele emissies in kaart gebracht. Voor Utrecht geeft dit een zeer volledig beeld. Bij Rotterdam zit ook een deel van de emissie in scope drie. Hier wordt veel samengewerkt met ZZP'ers. Deze zijn opgenomen onder onderaanneming. Wel wordt er op de projecten voornamelijk gebruik gemaakt van het materieel van Koot.

Keten

Keten	reductie van 41,57% in 2022 t.o.v. referentiejaar
-------	---

Vergelijking sectorgenoten

In vergelijking met de ketenpartners/branche zijn de reeds gerealiseerde maatregelen is onze relatieve positie als middenmoter te omschrijven. Verbetering in deze maatregelen zijn binnen scope 1 nog mogelijk.

7 Invalshoek Transparantie 1c-2c-3c-4c-5c

Het doel van dit hoofdstuk is om onze communicatie omtrent de CO₂ prestatieladder vast te leggen. Hiermee kunnen wij onze interne en externe belanghebbenden informeren over onze reductie doelstellingen en de behaalde resultaten. Naast het algemene doel van informeren willen we met onze interne communicatie het bewustzijn bij onze medewerkers m.b.t. energieverbruik en dus onze CO₂-emissie verhogen.

7.1 Doelstelling

Het opstellen van een energiemangement plan en reductiedoelstellingen is een stap in de goede richting van het daadwerkelijk reduceren van onze CO₂-emissies. Communicatie omtrent ons doel, onze ingeslagen weg en de behaalde resultaten is echter net zo belangrijk. Transparant en open communiceren zijn hier de sleutelwoorden om het draagvlak bij het personeel te creëren en te vergroten. Eenieder is namelijk net zo van belang voor het te behalen resultaat. Naast transparantie en openheid in de interne communicatie hanteren wij dezelfde normen voor de externe communicatie. Hiermee tonen wij onze maatschappelijke verantwoording voor onze bedrijfsactiviteiten en de wil om de activiteiten met zo min mogelijk belasting voor mens en milieu te volbrengen. Naast het milieuaspect heeft het terugdringen van ons energiegebruik een bedrijfseconomisch aspect in het verlagen van de kosten voor onze energiestromen.

Onderstaand hoofdstuk behandelt de interne en externe communicatie omtrent de CO₂-prestatieladder in 2022 alsmede de doelstellingen die wij na streven en de resultaten die wij behalen.

Taken	Taak/ bevoegdheid	Frequentie	Verantwoordelijke
Aanleveren informatie nieuwsberichten	Taak	halfjaarlijks	KAM, directie
Actualiseren website	Taak, bevoegdheid	halfjaarlijks	KAM
Actualiseren pagina SKAO-website	Taak, bevoegdheid	jaarlijks	KAM
Bijhouden communicatie in-extern	Taak, bevoegdheid	halfjaarlijks	KAM, directie
Goedkeuren van interne/externe communicatie	Bevoegdheid	halfjaarlijks	Directie

7.2 Belanghebbenden

Alvorens wij als Koot naar buiten treden met informatie omtrent de CO₂ prestatieladder en de daarbij inherent zijnde CO₂ reductiedoelstellingen is het wezenlijk belang dat we weten wie we willen bereiken. Het belang van dit feit zit verscholen in de kans en of het risico van het wel of niet slagen in onze doelstellingen. Onderstaand gaan wij kort in op de voor ons van belang zijnde belanghebbenden.

Interne belanghebbenden	Relatie/ Kennis	Mate van invloed
Directie aandeelhouders	Eigenaar/beslisser/ kennisdrager en communiceert de kennis	Groot. Streeft naar CO ₂ -reductie. Beleid.
Medewerkers	Uitvoeren van werken/ ontvanger en bevestigter van kennis door praktische uitvoering.	Groot. Voert het beleid uit. Conformereren zich aan reductie.
Externe belanghebbenden	Relatie /kennis	Mate van invloed
Opdrachtgevers (niet overheid)	Uitvoeren van projecten/weinig praktische kennis	Middelgroot. Streeft zelden aantoonbaar naar CO ₂ -reductie. Voert zelf geen beleid.
Aanbestedende overheid	Wetgeving, projecten, kennisdrager theorie en praktische kennis	Groot. Streeft naar CO ₂ -reductie. Beleid/ gunningscriteria.
Financiële instellingen	Beheer transacties en kapitaal/ weinig praktische kennis	Klein. Streeft zelden aantoonbaar naar CO ₂ -reductie. Voert zelf geen beleid
Leveranciers, transporteurs	Distributieketen/ weinig praktische kennis	Klein. Streeft zelden aantoonbaar naar CO ₂ -reductie/voert zelf geen beleid
Onderaannemers	Specialisatie of buffer krachten/ weinig praktische kennis	Middelgroot. Streeft zelden aantoonbaar naar CO ₂ -reductie. Voert zelf geen beleid
Overige, particulieren	Sponsoring, deelname, participatie/ weinig praktische kennis	Klein. Streeft zelden aantoonbaar naar CO ₂ -reductie. Voert zelf geen beleid. Willen zo weinig mogelijk overlast
Indirecte belanghebbenden	Relatie/kennis	Mate van invloed
Overheid	Wetgeving, kennisdrager theorie en praktische kennis	Groot. Streeft naar CO ₂ -reductie. Beleid/guningscriteria
SKAO	Eigenaar en beheerder CO ₂ -Prestatieladder	Groot, Verantwoordelijk voor het gebruik, de doorontwikkeling van het certificeringschema en stimuleert bedrijven en overheden om CO ₂ -emissie te reduceren. (Doel, klimaatneutraal bedrijfsleven)

7.3 Communicatiemiddelen

Voor het bereiken van de verschillende groepen belanghebbenden hebben wij diverse typen media geselecteerd. De selectie is gebaseerd op de onderverdeling in interne en externe belanghebbenden. Onderstaand wordt voor de twee verschillende groepen belanghebbenden separaat besproken hoe we de communicatie opzetten.

Interne communicatie

Onze interne communicatie middels:

- Toolboxen
- Whatsapp
- Bijeenkomsten
- Via publicatieborden in de kantine, publicatie CO₂ beleid e.d.

Managementoverleg

Tijdens het (informele) managementoverleg zal 2 keer per jaar de voortgang en de resultaten van de CO₂ reductiedoelstellingen worden beoordeeld tijdens het zogenoemde management beoordeling. Tijdens dit overleg wordt er ook bepaald of bepaalde documenten / procedures / doelstellingen aangepast dienen te worden op basis van de resultaten. De hieruit volgende management rapportage is de basis voor alle overige communicatiemiddelen en momenten.

Toolbox meeting / personeelsbijeenkomst

Eén van de speerpunten van ons VGM-beleid is het uitvoeren van de toolbox meeting. Hierin zullen wij in gaan op de voordelen van energiebesparing / brandstof besparing en wat het de samenleving oplevert.

Externe communicatie

Publicatie van onderstaande documenten onze bedrijfswebsite, Facebook-pagina en SKAO-website

- (Half) jaarlijkse footprint
- (Half) jaarlijkse EMP
- Initiatieven op het gebied van CO₂-reductie waarin men deelnemer is.
- CO₂ certificaat

Financiën

Kosten gerelateerd aan onze CO₂-emissie worden separaat geboekt. Jaarlijks wordt door directie een budget vastgesteld, deze is te vinden in paragraaf 8.4.

7.4 Planning

Per jaar wordt door KAM voor de CO₂ prestatieladder in samenspraak met de directie een jaarplanning communicatie opgesteld. Deze planning is gebaseerd op reeds bekende vergaderpatronen die zowel intern als extern vastgelegd zijn. Aansluitend wordt er per communicatie moment aangegeven wat, hoe en door wie er gecommuniceerd wordt alsmede wie er verantwoordelijk is voor de input. Tijdens de jaarlijkse evaluatie van het energiemangement plan van Koot worden ook de resultaten van de communicatie matrix besproken en waar nodig bijgesteld.

Tabel 7-c: Communicatiematrix intern / extern					
Doelgroep	Instrument	Inhoud	Doel	Frequentie	Actiehouder
Directie Medewerkers Eigen als inleen	Eigen website	Footprint (half) jaarlijks EMP Kansen & Reductieschema	Informereren & draagvlak creëren	2 x per jaar	KAM-functionaris
	Website SKAO	Scope 3 analyse Ketenanalyse Initiatieven Projecten met gunningsvoordeel	Informereren	2 X per jaar	KAM-functionaris
	Facebook Whatsapp Personeelsbijeenkomsten	Vermelden CO ₂ gerelateerde niewsitems	Informereren & draagvlak creëren	Continue	Kam-functionaris
	Toolboxmeetings MT-overleg	Activiteiten/lopende zaken en initiatieven vermelden, voortgang doelstellingen, EMP, certificeringstraject, maatregelen voor reductie	Informereren & draagvlak creëren, vergelijken reductiedoelstellingen Maatregelen projecten, energiebeleid	2 x per jaar	KAM-functionaris
Opdrachtgevers/ Zakenpartners	Kennisdeling bijeenkomsten/project bespreking	CO ₂ maatregelen	Informereren/kennis delen/draagvlak creëren	2 x per jaar	KAM-functionaris
	Eigen website	CO ₂ footprint/ EMP	Informereren/kennis delen/draagvlak creëren	2 x per jaar	KAM-functionaris
Onderaannemers Leveranciers Transporteur	Leveranciers/ beoordeling	Milieubelasting	Informatie& kennisdeling, draagvlak creëren	2 x per jaar	KAM-functionaris + directie
	Eigen website	Speciaal ingericht CO ₂ -onderdeel	Informatie & kennisdeling	2 x per jaar	KAM-functionaris + directie
	Eigen website	CO ₂ footprint/ EMP	Informatie& kennisdeling, draagvlak creëren	2 x per jaar	KAM-functionaris

Branche organisaties en participaties	Eigen website	Doelstelling en keteninitiatieven	Informatie & kennisdeling	1 x per jaar	KAM-functionaris + directie
---------------------------------------	---------------	-----------------------------------	---------------------------	--------------	-----------------------------

Tabel 7-d: Communicatie-matrix projecten met gunningsvoordeel

Doelgroep	Instrument	Inhoud	Doel	Wanneer	Actiehouder
Projecten	Verzamelen gegevens projectmap	Project specifieke gegevens voor berekening CO ₂ en Reductie	Informatie & kennisdeling	Maandelijks	Projectleider met input administratie
	Beheren gegevens	Gegevens opslaan in projectmap	Informereren & draagvlak creëren, kennisdelen	Minimaal 2 x per jaar	projectleider
	Verwerken gegevens	Verwerken gegevens in voortgangsrapportage en EMP	Informatie & kennisdeling	Continu	projectleider
	Vaststellen rapporten	Vaststellen energiebeleid, reductiedoel en maatregelen e.d.	Informatie & kennisdeling, draagvlak creëren	2 keer per jaar	Directie
	Communiceren intern (doelgroep)	Activiteiten/lopende zaken en initiatieven vermelden, voortgang doelstellingen, EMP, certificeringstraject, maatregelen voor reductie, energiebeleid	Informatie & kennisdeling, draagvlak creëren	2 keer per jaar	KAM
	Communiceren extern (Doelgroep)	Activiteiten/lopende zaken en initiatieven vermelden, voortgang doelstellingen, EMP, maatregelen voor reductie, energiebeleid	Informatie & kennisdeling, draagvlak creëren	2 keer per jaar	Projectleider
	Informereren medewerkers	Activiteiten/lopende zaken en initiatieven vermelden, voortgang doelstellingen, EMP, maatregelen voor reductie, energiebeleid voor het betreffende project	Informatie & kennisdeling, draagvlak creëren	2 keer per jaar	Projectleider /KAM
	Uitvoeren volledig project	Monitoren en evaluatie gehele proces project.	Informatie& kennisdeling, draagvlak creëren	2 keer per jaar	Projectleider/ directie

7.5 Risico's

Bij het opstellen van ieder communicatiebeleid moeten wij hier rekening houden met de mogelijke risico's. De volgende risico's zouden een mogelijk scenario kunnen zijn:

- medewerkers krijgen te veel informatie waardoor ze CO₂-moe kunnen worden, geen interesse meer
- te weinig communicatie waardoor de uit te dragen boodschap niet eenduidig, helder en actueel is
- beëindiging arbeidsovereenkomst van sleutelpersonen
- te weinig medewerking vanuit de directie die zou moeten zorgen voor de benodigde input.

Deze risico's denken wij op de volgende manieren te ondervangen:

- aandacht voor nieuws wat een meerwaarde heeft
- in de toolboxen aandacht besteden aan CO₂-gereduceerde items
- in diverse overlegstructuren CO₂ als vast agendapunt opnemen
- controle op de realisatie van het communicatieplan vindt middels de interne controle en audit plaats

7.6 Conclusie Invalshoek Transparantie

Conform communicatieplan is er 2 keer overleg geweest op directieniveau. Verder zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

- zelfevaluatie
- interne audit
- interne controle
- update kansen en reductieschema
- systeembeoordeling
- opstellen EMP
- tussentijdse evaluatie

Er is conform planning 2 x een toolbox geweest gericht op CO₂.

De footprint is bekend gemaakt intern en extern (partners participatie).

Er is communicatie op de website en de site van SKAO terug te vinden.

De maatregelenlijst van SKAO is ingevuld en belangrijke punten zijn uitgelicht.

8 Invalshoek Participatie 1d-2d-3d-4d-5d

In dit hoofdstuk wordt de opgedane inzichten onder de invalshoek participatie uitgebreid behandeld.

De gedachte achter deelname aan een initiatief is dat door interactie met andere bedrijven informatie kan worden uitgewisseld en in samenwerking nieuwe ideeën en ontwikkelingen op het gebied van CO₂-reductie tot stand kunnen komen. Vanuit dit doel vraagt de norm om een actieve deelname, middels bijvoorbeeld werkgroepen.

Onderdeel van het energiemangement plan is dat wij proactief bezig zijn met de marktontwikkelingen omtrent CO₂-reductie. Sinds enkele jaren wordt er door Koot actief een milieubeleid uitgezet om milieubesparende maatregelen toe te passen.

Momenteel zijn wij lid van onderstaande brancheverenigingen c.q. initiatieven:

- SKAO
- KWK CO₂-neutraal
- Ketenparticipatie
- OBN
- MKB-infra

Deze lidmaatschappen zijn van wezenlijk belang om de nieuwste ontwikkelingen qua CO₂-reductie te volgen. In de volgende paragrafen zullen wij de brancheverenigingen verder inhoudelijk toelichten.

8.1 SKAO

De Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO) is verantwoordelijk voor alle zaken de ladder betreffende: het gebruik, de doorontwikkeling, het beheer van het certificeringschema, verbreding van deelnemende sectoren e.d.

Kwaliteit van de groei belangrijker dan de groei zelf. De CO₂-Prestatieladder heeft alleen toegevoegde waarde als het resulteert in blijvende CO₂-reductie, innovatie en samenwerking bij de gecertificeerde bedrijven. SKAO wil dit realiseren door een sterkere regierol op zich te nemen die erop gericht is om sectorspecifieke kennis over CO₂-reductie en maatregelen te ontsluiten.

Uitgangspunt is dat alle gebruikers van de ladder (zowel aanbesteders als opdrachtnemers) er belang bij hebben dat er sprake blijft van één effectieve CO₂-Prestatieladder.

De Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en Ondernemen heeft de volgende doelstellingen:

- Het beheer en de doorontwikkeling van de CO₂-Prestatieladder
- Het creëren van draagvlak bij marktpartijen en maatschappelijke organisaties voor de benadering en de werkwijze van de CO₂-Prestatieladder
- Het bevorderen en faciliteren van een effectieve dialoog tussen bedrijven en maatschappelijke organisaties over klimaatvriendelijk ondernemen gericht op concrete CO₂-reductie
- Bevordering van de ontwikkeling van sector brede CO₂-reductieprogramma's door participerende bedrijven en de actieve deelname daaraan
- Het bevorderen van breed gebruik van de CO₂-Prestatieladder in meerdere sectoren

8.2 KWK CO₂-neutraal

Binnen de infrasector werken wij samen als partners in verduurzaming. Er wordt advies ingewonnen bij elkaar om te onderzoeken welke investeringen de juiste keuze is. Hierbij vindt regelmatig overleg plaats met de directie van onze drie organisaties. Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van elkaars expertise en materieel.

- Samenwerking in projecten door inzet elektrisch materieel
- Ieder kwartaal informeel overleg
- Delen van kennis in het kader van CO₂-reductie ontwikkelingen

8.3 Keten participatie

Met belangrijke opdrachtgevers, combinanten en andere netwerkorganisaties worden contacten onderhouden (o.a. in bouwvergaderingen en landelijke bijeenkomsten) waarin ad hoc wordt gecommuniceerd over het energie reductiebeleid. Gezocht wordt naar mogelijkheden om met een of meer partner(s) samen te werken in een project waarbij het terugdringen van de CO₂-emissie tot één van de doelstellingen behoort. Een goed voorbeeld hiervan is de samenwerking met Willemsen infra BV.

8.4 Ondernemersvereniging Bestratingsbedrijven Nederland

Wij zijn aangesloten bij OBN. Vanuit dit samenwerkingsverband willen wij gezamenlijk verduurzamen. Ook worden er bedrijfsbezoeken gepland waarbij er gekeken wordt welke acties onze leveranciers uitvoeren ter reduceren van de CO₂-emissies.

8.5 Participatieplan

Vanuit onze organisatie proberen wij op verschillende manieren een bijdrage te leveren aan het reduceren van onze CO₂-emissies. In 2020 hebben wij gezamenlijk met een tweetal andere organisaties KWK CO₂ neutraal opgericht.

8.6 Budgetplan

Door de directie van Koot werd in 2016 besloten om over te gaan tot certificering van de CO₂-prestatieladder. Daarmee werd impliciet het benodigde budget beschikbaar gesteld voor het behalen van het CO₂-bewust ambitieniveau 5. Dit houdt in dat de interne werkzaamheden en verantwoordelijkheden voor de CO₂-Prestatieladder deel zullen uitmaken van het takenpakket van de KAM-coördinator. Specifieke begroting van de tijdbesteding voor de CO₂-Prestatieladder vindt verder niet plaats. Bestedingen met betrekking tot ingekochte goederen en diensten in het kader van de CO₂ certificering zijn wel in de budgetplanning opgenomen.

Het budgetplan is opgesteld conform de eis. In de volgende tabel is het besteedbare budget voor de CO₂-Prestatieladder niveau 5 als volgt gespecificeerd.

Tabel 8-a Budgetplan Besteedbaar budget CO₂-prestatieladder		
Certificatie		
Implementatie-audit certificatie ladderniveau 5	€	2800
Opvolgingsaudit 1	€	1200
Opvolgingsaudit 2	€	1200
Evaluatie carbon footprint gegevens	€	500
Inrichten en beheer CO ₂ portfolio	€	5540
Participatie		
Tarief SKAO - CO ₂ -Prestatieladder	€	250
KWK CO ₂ neutraal	€	100
Publicatie		
Aanmaken websitepagina CO ₂ -prestatieladder	€	20--0
Aanpassen website tekst Kwaliteit	€	100
Communicatie		
Media, magazines en brochures	€	250
Interne en externe	€	500
CO₂-reductie		
Investeren energiezuinige middelen mini aanpak	€	1500
Uitvoeren EMP	€	1000
Totaal	€	10940

9 De uitvoering van de CO₂ reductiedoelstellingen

Dit hoofdstuk omschrijft de uitvoering van de in hoofdstuk 6 benoemde 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.

9.1 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

9.2 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

9.3 Check

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

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

9.4 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 registreren. 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.

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

Tabel 9-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
Investeringsen	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		

10 Samenvatting

Sinds 2017 zijn we bezig om inzicht te verkrijgen in onze CO₂-emissies. De energiebeoordeling is in 2022 aangevuld met actuele gegevens.

Tijdens de beoordeling van de verkregen cijfers bleek dat de geregistreerde werkuren van 2021 niet correct waren, waardoor de berekende reductie veel te hoog was. We hebben dit gecorrigeerd met de actuele correcte cijfers. De juiste emissies liggen in de lijn van onze doelstellingen.

Onze totale scope 1 & 2 emissies in 2022 is 411,03 ton CO₂.

Van deze emissie wordt 12,86 ton CO₂ toegerekend aan de kantoren en 403,08 ton CO₂ toegerekend aan onze projecten.

Onze totale scope 3 emissie is 2538,42 ton CO₂.

- Scope 1**
1. Algemene doelstelling, reductie van 25% per gewerkt uur t.o.v. het referentiejaar
 2. Jaar doelstelling 2022, reductie van 3% per gewerkt uur t.o.v. het voorgaand jaar

Resultaat

1. Er is een reductie van 37,81% t.o.v. het referentiejaar.
2. Er is een toename van 16,17% t.o.v. het voorgaande jaar

Oorzaak toename

1. -
2. Er is een toename van het gebruik van de brandstof diesel en een toename van het gasverbruik

Scope 2

1. Algemene doelstelling, behouden van 0% emissie per gewerkt uur
2. Jaar doelstelling 2022, behouden van 0% emissie per gewerkt uur t.o.v. het voorgaand jaar

Resultaat

1. Er is een toename t.o.v. referentiejaar.
2. Er is een toename t.o.v. het voorgaande jaar

Oorzaak toename

1. Dit is te verklaren door het onderweg laden van elektrisch aangedreven voertuigen
2. Dit is te verklaren door het onderweg laden van elektrisch aangedreven voertuigen

Scope 3/ Keten

1. Algemene doelstelling, 40% reductie tot 2025 t.o.v. heden per set bebording (n.a.v. ketenanalyse)
2. Jaar doelstelling 2022, reductie van circa 6% t.o.v. het voorgaand jaar
3. 40% reductie voor het transport in de keten
4. Onderzoek naar inkoop Ultimate Signing bord
5. Onderzoek naar elektronische beveilig van de bebordingen

Resultaat

1. Er is een reductie van 41,57% t.o.v. het referentiejaar
2. Er is een toename van 2,23% t.o.v. het voorgaand jaar
3. Er is een reductie van 41,57% t.o.v. het referentiejaar
4. Onderzoek is afgerond en niet rendabel, er zullen geen Ultimate Signing bordes aangekocht worden
5. Onderzoek is afgerond en voorlopig niet uitvoerbaar

Oorzaak toename

1. -
2. Dit is te verklaren door een toename van het dieselverbruik

Projecten

In 2022 hebben wij de emissies van onze projecten met gunningsvoordeel inzichtelijk in kaart kunnen brengen. Hierbij zijn alle materiele emissies in kaart gebracht. Voor Utrecht geeft dit een zeer volledig beeld. Een deel van de emissies voor Rotterdam wordt gerekend tot scope 3. Bij dit project worden voornamelijk ZZP'ers ingehuurd, deze uren zijn opgenomen in scope 3 (onderaanneming). Het ingezette materieel is van Koot afkomstig.

Vergelijking sectorgenoten

In vergelijking met de ketenpartners/branche zijn de reeds gerealiseerde maatregelen zeer vooruitstrevend.

Reductie

Reductie in scope 1 is nog mogelijk middels de inkoop van Bio diesel

Conclusie

Er is veel reductie bereikt en de meeste doelstellingen zijn behaald.

Doelstellingen

In het verleden zijn er diverse doelstellingen geformuleerd die eigenlijk geen doelstellingen maar acties waren zoals geformuleerd bij de scope 3/ keten.

We zullen voor 2023 onze doelstellingen verder aanscherpen en nog ambitieuzer maken. Zodat ons einddoel Zero emissie binnen handbereik ligt.

We zullen doorgaan om ons wagenpark en gereedschappen te elektrificeren en onderzoeken of "groen" bijladen een optie voor ons is.

We zullen de reductie mogelijkheden in het kansen en reductie schema actief onderzoeken welke geïmplementeerd kunnen worden.

We zijn een organisatie waar veel gecommuniceerd wordt maar weinig vastgelegd wordt. Om dit te verbeteren hebben we veel aandacht besteed aan de interne communicatie. We hebben onze reductie gegevens via toolboxes en publicatieborden gecommuniceerd zodat deze blijvend onder de aandacht zijn.

Tot slot moeten we onze gegevens voor de CO₂-emissies beter analyseren en vaker laten beoordelen door een onafhankelijke zodat we zeker weten dat onze gegevens en dus onze emissies correct zijn.

We zijn tevreden met het behaalde resultaat en zullen doorgaan om ons einddoel Zero Emissie te behalen.

Nieuwe doelstellingen voor 2023

- | | |
|----------------|---|
| Scope 1 | Algemene doelstelling, reductie van 40% t.o.v. het referentiejaar per gewerkt uur |
| Scope 2 | Algemene doelstelling, behouden van 0% t.o.v. het referentiejaar per gewerkt uur |
| Scope 3/ Keten | Algemene doelstelling, reductie van 45% t.o.v. het referentiejaar per set bebording |