Ketenanalyse SGS

CO_2-Prestatieladder

CO_2-Prestatieladder 3.1
Conform 4.A.1 en 4.B.1
Op basis van de internationale norm ISO 50001:2018 – 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 9.1 en 10.1

RSKN0108_Ketenanalyse SGS_Final

Ridderkerk, 11-07-2023
Revisie: 1

Opgesteld door:
Bas de Kwaadsteniet
Suzan van Haaster

RSK Netherlands
Burgemeester de Zeeuwstraat 2
2985 AB RIDDERKERK

Ondertekend namens het energie-managementteam

Dhr. G.S.G. de Kwaadsteniet
Projectleider/ CO_2-functionaris
11-07-2023

Ondertekend namens het energie-managementteam

Mevr. S.W.M. van Haaster
Projectleider/ CO_2-functionaris
11-07-2023

Inhoud

Ketenanalyse SGS 1
CO_2-Prestatieladder 1
Inhoud 2
1. Inleiding 3
2. Ketenanalyse 4
2.1 Monsters 4
2.2 Koerier 5
2.3 Laboratorium 6
2.4 Verwerking 7
2.5 Totale CO2-uitstoot 7
3. Doelstellingen en maatregelen 8
3.1 Monsters 8
3.2 Koerier 8
3.3 Laboratorium 8
3.4 Verwerking 9
3.5 Totale CO_2-reductie 9
4. Revisie 10

1. Inleiding

Als gevolg van menselijke activiteiten komt CO_2 in de atmosfeer vrij. Bij vrijwel alles wat we doen of produceren komt CO_2-uitstoot bij vrij. Door bewuster te worden van de CO_2-uitstoot, inzichtelijk te krijgen doormiddel van de CO_2-Prestatieladder, kunnen maatregelen getroffen worden om uitstoot zoveel mogelijk te beperken.

Onderdeel van de CO_2-prestatieladder niveau 4 is het kwalitatief in beeld brengen van de meest materiële emissies uit scope 3. Scope 3 emissies zijn indirecte emissies die ontstaan als gevolg van de activiteiten van RSK Netherlands maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van RSK Netherlands zijn noch beheerd worden door RSK Netherlands.

De meest materiële emissies uit scope 3 zijn opgenomen in rapport RSKN07_Inventarisatie scope 3_Final van juli 2023. Hieronder de top 5 van de rangorde van de meest materiële / relevante scope 3 emissiebronnen die samen de grootste bijdrage leveren aan de totale scope 3 emissies van RSK Netherlands en tegelijkertijd beïnvloedbaar zijn door RSK Netherlands.

Rangorde	**Omschrijving van de activiteit waarbij CO_2 vrijkomt**
1	De analyses (grond, grondwater, asbest, asfalt, waterbodem) uitgevoerd bij SGS Environmental Analytics B.V.
2	Gebruik kantoorpanden
3	Woon-werk-kilometers
4	Lease kilometers personenauto's
5	Lease kilometers buitendienst

Ketenanalyse
Conform het handboek CO_2-Prestatieladder 3.1, valt RSK Netherlands binnen de categorie 'klein bedrijf'. Voor kleine organisaties geldt bij eis 4.A.1 in plaats van twee, slechts één ketenanalyse te maken van de meest materiële emissies uit de rangorde. Voor RSK Netherlands zijn de diensten van SGS Environmental Analytics B.V. de grootste in de vastgestelde rangorde.

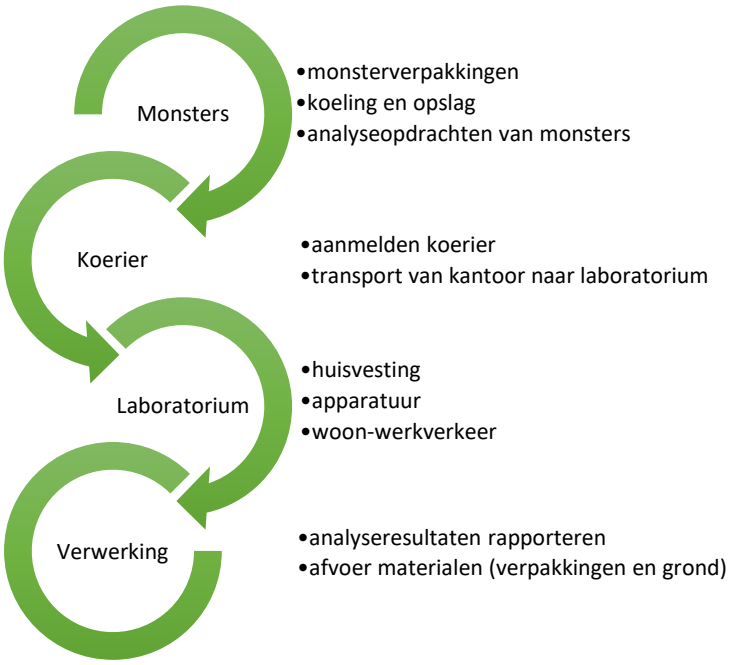
Het doel van onderhavig rapport is een analyse (op basis van een meest materiële emissies uit de rangorde) van de grootste CO_2-uitstoot uit de keten voor te leggen. Aan de hand van de analyse kunnen reducerende maatregelen aangereikt worden.

2. Ketenanalyse

In figuur 1 wordt de ketenanalyse weergegeven van de analyse van monsters door het laboratorium (SGS). Vrijwel elk bodemonderzoek volgt de weergegeven aanpak. Dit verschilt niet binnen de verschillende vestigingen van het bedrijf.

Voorafgaand aan de beschreven ketenanalyse, worden door middel van handmatige boringen monsters verzameld in het veld door de buitendienst. Omdat de door de buitendienst verreden kilometers reeds zijn verwerkt in de scope 1 emissies, wordt hiermee geen rekening gehouden in de ketenanalyse.

figuur 1: ketenanalyse



De monsters worden door een koerier opgehaald en naar het laboratorium van SGS in Rotterdam gebracht. In het laboratorium worden de monsters geanalyseerd op de door de projectleider aangegeven parameters. De analyseresultaten worden digitaal gedeeld met de projectleider. Het overgebleven monster- en verpakkingsmateriaal wordt door het laboratorium afgevoerd naar een afvalverwerker.

Per onderdeel van de keten wordt de CO_2-emissie gekwantificeerd in de volgende paragrafen.

2.1 Monsters

<u>Monsterverpakkingen</u>
De benodigde verpakkingsmaterialen van het laboratorium, worden door de koerier bij RSK Netherlands in Ridderkerk gebracht en bij de verschillende depots van SGS verspreid door het land. De verpakkingsmaterialen worden enkel geleverd bij het ophalen van monsters. Indien nodig kan de koerier (tegen betaling) extra rijden om verpakkingsmaterialen te leveren. Dit is tot op heden nog niet voorgekomen en wordt voorkomen. De CO_2-uitstoot van het leveren van verpakkingsmaterialen is verwerkt in de CO_2-emissies van de koerier (zie paragraaf 2.2).

Koeling en opslag monsters

Ten behoeve van het bodemonderzoek dienen de monsters gekoeld te worden opgeslagen. Hiervoor staat op het kantoor in Ridderkerk en in de diverse depots een koelkast 24/7 ingeschakeld. Twee veldwerkers leveren de monsters in bij het depot in Veghel (NCB-laan 117-119 te Veghel). Dit is op de terugweg naar hun woning. De overige veldwerkers brengen de monsters naar het kantoor in Ridderkerk. De CO_2-emissie van de koelkast in Ridderkerk is meegenomen in scope 2 emissie (elektriciteitsverbruik). Voor een compleet overzicht van de keten wordt het verbruik van beide locaties berekend, zie onderstaande tabel 1.

Tabel 1: CO_2-uitstoot koeling per locatie

Locatie	**Type koeling**	**Verbruik per jaar in kWh***	**Emissiefactor****	**Uitstoot per jaar in kg CO_2**
Ridderkerk	Koelkast circa vijftien jaar oud	360	Biomassa: 0,044	15,84
Veghel	Koelkast circa tien jaar oud	280	Stroom (onbekend): 0,427	119,56
Totaal		**640**		**135,4**

* bron: milieucentraal.nl

** bron: co2emissiefactoren.nl

Analyse opdrachten van monsters

Voor analyses van de monsters worden via een online portal door de projectleider opdrachten verstrekt aan het laboratorium. Deze emissie is verwaarloosbaar en wordt niet meegenomen in de ketenanalyse.

2.2 Koerier

Aanmelden koerier

Buiten de Kerstperiode (26 – 30 december 2022) om komt iedere werkdag een koerier langs het kantoor Ridderkerk en de depotlocaties. Indien in de Kerstperiode een koerier nodig is, wordt deze telefonisch aangevraagd door de buitendienst. Deze emissie is verwaarloosbaar en wordt niet meegenomen in de ketenanalyse.

Transport

De koeriersdiensten worden door het laboratorium SGS volledig uitbesteed. Voor de berekening van de CO_2-emissie voor de koeriersdienst zijn de onderstaande uitgangspunten meegenomen. De berekening staat verder uitgewerkt in tabel 2.

- De startlocatie van de koerier is het laboratorium van SGS (Steenhouwerstraat 15 te Hoogvliet Rotterdam).
- In 2022 waren er 260 werkbare dagen. Uitgaande van in totaal vijf dagen dat de koerier in de Kerstperiode niet nodig is, wordt gerekend met 255 dagen per jaar.
- Op de depotlocatie haalt de koerier monsters op van meerdere organisaties. Een ruwe inschatting is dat het aandeel van RSK Netherlands op deze rit 25 % is. Omdat de afstand tussen het kantoor Ridderkerk en het laboratorium klein is, wordt deze afstand wel volledig meegenomen in de berekening.
- De koeriersdienst rijdt in een bestelauto (laadcapaciteit max. 1,2 ton).

Tabel 2: CO_2-uitstoot transport koerier per locatie

Locatie	Retour lab – locatie in km	Totale km per jaar (255 dagen)	Minus 25 % belastinggraad	Emissiefactor**	Uitstoot in kg CO_2
Ridderkerk	34,6	8.823	8.823*	Bestelauto: 1,326	11.699,3
Veghel	167,8	42.789	10.697,25	Bestelauto: 1,326	14.184,6
Totaal	**202,4**	**51.612**	**19.520,25**		**25.883,9**

* belastinggraad niet van toepassing, zie uitgangspunt
** bron: co2emissiefactoren.nl

2.3 Laboratorium

SGS stelt jaarlijks haar CO_2-footprint met betrekking tot scope 1 en 2 op. Totaal is in 2022 door SGS 724 ton CO_2 uitgestoten. Het overgrote deel van deze uitstoot komt door het aardgasverbruik van de huisvesting (94 %). De overige 6 % wordt veroorzaakt door het brandstofverbruik vacht- en personenvervoer. Omdat de elektriciteit voor het laboratorium volledig duurzaam wordt opgewekt, wordt hiervoor geen CO_2-uitstoot gerekend. Het woon-werkverkeer van het personeel en de koeriersdiensten zijn niet opgenomen in de CO_2-footprint. Ook worden de uitbestede analyses niet meegenomen. In tijde van drukte worden onder andere monsters naar Zweden gevlogen voor analyse. Hier zijn geen cijfers van bekend.

Het laboratorium heeft in 2021 haar CO_2-emissie (966 ton) uitgezet tegen het totaal aantal geanalyseerde monsters, waarmee de CO_2-emissie per monster herleid kan worden. Voor 2021 is dit 2,01 kg CO_2 per monster. Voor 2022 is dit getal niet berekend. Om een zo realistisch mogelijke berekening te krijgen, wordt onderstaande formule gebruikt.

$$724\ ton\ CO_2 * 2{,}01\ kg\ CO_2 \div 966\ ton\ CO_2 = 1{,}5\ kg\ CO_2$$

Het laboratorium heeft in 2022 voor RSK Netherlands 37.390 monsters geanalyseerd. Dit betekent dat het laboratorium voor RSK Netherlands in 2022 56,1 ton CO_2 heeft uitgestoten.

Met de CO_2-uitstoot voor RSK Netherlands uit bovenstaande berekening kan het aandeel van RSK Netherlands in de CO_2-uitstoot van het laboratorium worden berekend.

$$56{,}1\ ton\ CO_2\ \div\ 724\ ton\ CO_2 = 8\ \%$$

RSK Netherlands is voor 8 % verantwoordelijk voor de CO_2-uitstoot door het laboratorium SGS.

<u>Huisvesting</u>
Voor de huisvesting wordt gekeken naar de cijfers van het gasverbruik. Volgens de door het laboratorium aangeleverde data is in 2022 voor 381.133 Nm^3 aan gas verbruikt, wat gelijk staat aan 679 ton CO_2-uitstoot.

$$679\ ton\ CO_2 * 8\ \% = 54{,}3\ ton\ CO_2$$

Voor RSK Netherlands is in 2022 54,3 ton CO_2 uitgestoten voor de huisvesting.

<u>Apparatuur</u>
Voor de apparatuur wordt gekeken naar het elektriciteitsverbruik. De monsters worden geanalyseerd door apparatuur die op elektriciteit draaien. Ook zijn er diverse koelcellen om de monsters goed te kunnen conserveren. Volgens de door het laboratorium aangeleverde data is in 2022 voor 3.824.078

kWh aan elektriciteit verbruikt. Omdat de elektriciteit voor het laboratorium volledig duurzaam wordt opgewekt, wordt hiervoor geen CO_2-uitstoot gerekend.

Woon-werkverkeer

Via het aandeel van RSK Netherlands in de totale CO_2-uitstoot kan ook de uitstoot van het woon-werkverkeer van het personeel van het laboratorium SGS worden berekend. Volgens de door het laboratorium aangeleverde data is in 2022 in totaal 1.233.369 km verreden voor het woon-werkverkeer. Omgerekend naar het percentage van RSK Netherlands en naar ton CO_2-emissie betekent dit dat RSK Netherlands een aandeel in de CO_2-uitstoot door het woon-werkverkeer van het laboratorium SGS heeft van 19,0 ton CO_2.

$$1.233.369\ km\ \times 8\ \%\ \times 0{,}193\ (emissiefactor)\ \div 1.000 = 19{,}0\ ton\ CO_2$$

2.4 Verwerking

Analyseresultaten rapporteren

De analyseresultaten worden digitaal gedeeld met de projectleider van RSK Netherlands. Deze CO_2-emissie is verwaarloosbaar en wordt niet meegenomen in de ketenanalyse.

Afvoer materialen

Omdat in de verpakkingen (mogelijk) verontreinigd monstermateriaal heeft gezeten en voor de analyses vloeistoffen zijn toegevoegd, moeten de verpakkingen thermisch worden gereinigd voor hergebruik. Het laboratorium heeft aangegeven dat dit zowel vanuit een financieel- als duurzaamheidsoogpunt niet aantrekkelijk is. Al het afval (glas, plastic en monstermateriaal) wordt niet gescheiden ingezameld en afgevoerd als 'niet reinigbare grond' naar de Maasvlakte. Dit betreft een jaarlijkse afvalstroom van circa 1,3 miljoen kilogram.

De CO_2-emissie van de afvalverwerking is niet eenvoudig te bepalen. Wel kan worden gekeken naar afval reductie, zie paragraaf 3.4 voor de aanbeveling.

2.5 Totale CO2-uitstoot

Uit bovenstaande berekeningen blijkt dat het analyseren van monsters door RSK Netherlands in 2022 99,32 ton CO_2-uitstoot heeft veroorzaakt, zie onderstaande tabel 3.

Tabel 3: Totale CO_2-uitstoot

Keten	**Onderdeel**	**Uitstoot in ton CO_2**	**Percentage**
Monsters	Verpakkingen	Zie transport	-
	Koeling	0,14	0,14 %
	Analyse opdrachten van monsters	Verwaarloosbaar	-
Koerier	Aanmelden koerier	Verwaarloosbaar	-
	Transport	25,88	26,06 %
Laboratorium	Huisvesting	54,3	54,7 %
	Apparatuur	0	0 %
	Woon-werkverkeer	19,0	19,1 %
Verwerking	Analyseresultaten rapporteren	Verwaarloosbaar	-
	Afvoer materialen	Niet te bepalen	-
Totaal		**99,32**	**100 %**

3. Doelstellingen en maatregelen

Uit de ketenanalyse blijkt dat de CO_2-uitstoot van het laboratorium voor RSK Netherlands in 2022 99,32 ton CO_2 bedraagt. Dit wordt voor het grootste deel bepaald door de huisvesting (54,7 %), de koeriersdiensten (26,06 %) en het woon-werkverkeer (19,1 %). In de onderstaande paragrafen wordt per onderdeel van de keten een maatregel besproken voor de CO_2-reductie. De doelstelling is om de genoemde maatregelen binnen een termijn van vijf jaar te realiseren.

3.1 Monsters

Voor het onderdeel monsters wordt door de koeling op het kantoor in Ridderkerk CO_2 uitgestoten. Ondanks dat dit onderdeel uitmaakt van scope 2, wordt dit voor de volledigheid van de ketenanalyse wel benoemd. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de depotlocatie in Veghel. Ook hier staat een relatief oude koelkast van circa 10 jaar. Een eenvoudige reductiemaatregel is het vervangen van de koelkasten voor nieuwere en energiezuinigere exemplaren. In tabel 4 wordt de CO_2-reductie weergegeven.

Tabel 4: CO_2-reductie

Locatie	Maatregel	Verbruik per jaar in kWh	Emissiefactor**	Uitstoot per jaar in kg CO_2	Gereduceerd CO_2 in kg
Ridderkerk	Nieuwe koelkast	150*	Biomassa: 0,044	6,6	9,24
Veghel	Nieuwe koelkast	150*	Stroom (onbekend): 0,427	64,05	55,51
Totaal	**-**	**300**		**70,65**	**64,75**

* bron: milieucentraal.nl
** bron: co2emissiefactoren.nl

3.2 Koerier

Voor het onderdeel koerier wordt door de verreden kilometers van de koerier het meeste CO_2-uitgestoten. Het aantal kilometers verminderen is geen optie. Zowel de vestiging, als de depotlocaties als het laboratorium zullen niet verhuizen. Een andere mogelijkheid is om elektrisch te gaan rijden of op waterstof. Met de huidige elektrische / waterstof bestelbussen is het nog niet mogelijk om zwaar beladen grote afstanden te rijden. Echter ontwikkeld de techniek zich snel. De verwachting is dat dit binnen enkele jaren wel mogelijk is.

Omdat alle koerierdiensten door het laboratorium SGS worden uitbesteed, is het voor het laboratorium een aanbeveling om, wanneer de techniek het toelaat, eisen te stellen aan de koerierdiensten met betrekking op elektrisch rijden. Voor het rekenvoorbeeld wordt elektrisch rijden (grijze stroom) genomen. Hiermee wordt 23.853,79 kg CO_2 (25.883,9 – 2.030,11) bespaart.

$$19.520{,}25\ kilometer \times 0{,}104\ (nieuwe\ emissiefactor) = 2.030{,}11\ kg\ CO_2$$

3.3 Laboratorium

Huisvesting

Het laboratorium zorgt in deze keten voor de meeste CO_2-uitstoot. Het elektriciteitsverbruik is al volledig duurzaam. Het gasverbruik kan omlaag door gebruik te maken van aardwarmte, WKO of groengas. Voor het rekenvoorbeeld wordt groengas genomen. Hiermee kan 35,5 ton CO_2 (54,3 – 18,8) worden bespaard.

$$54{,}3\ ton\ CO_2\ \div 2{,}085\ (oude\ emissiefactor)\ \times\ 0{,}723\ (nieuwe\ emissiefactor) = 18{,}8\ ton\ CO_2$$

Woon-werkverkeer

Aanbevolen wordt het thuiswerken te blijven stimuleren waar mogelijk. De introductie van een fietsplan kan ook het aantal verreden autokilometers van het woon-werkverkeer reduceren.

3.4 Verwerking

Zoals in paragraaf 2.4 aangegeven is de CO_2-emissie van de afvalverwerking niet eenvoudig te bepalen. Wel kan worden gekeken naar de hoeveelheid afval om die te verminderen. Circa 45 % van alle bij het laboratorium aangeleverde monsters wordt niet geanalyseerd. Dit betekent dat ruim een half miljoen kilo afval voorkomen kan worden.

3.5 Totale CO_2-reductie

Met de hierboven genoemde maatregelen kan circa 59,4 ton CO_2 worden bespaard in een termijn van vijf jaar. In de loop van 2023 wordt een overleg ingepland tussen RSK Netherlands en het laboratorium. In het gesprek zullen de genoemde maatregelen worden besproken. Tevens zullen de CO_2-cijfers van het laboratorium worden besproken om zo meer inzicht te verkrijgen in de CO_2-uitstoot per analyse soort (asbest, partijkeuring, waterbodem, grond enzovoort). Hiermee kan een exactere berekening worden gemaakt van het aandeel van onze organisatie in de CO_2-uitstoot van het laboratorium.

4. Revisie

Gecontroleerd document	RSKN0108	**Versie nr.**	01
Status document	Published	**Document eigenaar**	S.W.M. van Haaster
Type document	Handboek	**Datum eerste uitgifte**	11-07-2023
Initiator (en)	S.W.M. van Haaster	**Datum goedgekeurd**	11-07-2023
Goedkeurder (s)	G.S.G. de Kwaadsteniet	**Revisie datum**	01-04-2024
		Volgende beoordelingsdatum	01-04-2024

Revisie geschiedenis						
Datum	11-07-2023					
Revisie Nr.	01					