



Ketenanalyse 1 Reconstructiewerken Grondverzet en Wegenbouw



Inhoud

Samenvatting ketenanalyse 1	5
PMC Grondverzet en Wegenbouw	5
1 Bedrijfsprofiel	6
1.1 <i>Introductie</i>	6
1.2 <i>Motivatie en doelstelling</i>	6
1.3 <i>CO₂ emissies en scopes</i>	7
1.4 <i>Rapportages</i>	8
2 Grondverzet en Wegenbouw Reko Holding	9
2.1 <i>Waardeketen grondverzet en wegenbouw</i>	10
2.2 <i>Varianten van aanleg en onderhoud infrastructuur</i>	11
2.3 <i>Ontwikkelingen verkeersinfrastructuur en waterbeheer in Oost Nederland</i>	11
2.4 <i>Beschrijving projecten</i>	13
2.5 <i>Identificeren ketenpartners</i>	13
2.6.1 <i>Overheid</i>	13
2.6.2 <i>Opdrachtgever en adviseurs</i>	14
2.6.3 <i>Leveranciers - onderaannemers</i>	14
2.6.4 <i>Reko organisatie - Medewerkers</i>	14
3 CO₂ emissies	15
3.1 <i>Beschikbare data</i>	15
3.2 <i>Berekening CO₂ emissies</i>	16
4 Reductie mogelijkheden	17
4.1 <i>Aanpassing bestek verplichtingen in aanbestedingen</i>	17
4.2 <i>Aanpassing ontwerp</i>	18
4.3 <i>Betrokkenheid leveranciers</i>	18

Bijlage 1: Berekening CO₂ emissies per scope 3 categorie



Revisiebeheer

Rev.:	Omschrijving	Opsteller	Datum:
0.9	Eerste versie	MKE	31-05-2016
0.95	Aanvulling ketenanalyse met nieuwe informatie en verwerking beoordeling Reko	MKE	31-08-2016
1.0	Afronding ketenanalyse met nieuwe informatie en finale beoordeling Reko	MKE	29-11-2016
2.0	Actualisatie ketenanalyse	MKE	01-12-2019
3.0	Actualisatie ketenanalyse	MKE	21-02-2023



Beleidsverklaring

BELEIDSVERKLARING KWALITEIT, ARBO EN MILIEUZORG

REKO heeft als motto "de kracht van een sterke combinatie". Wij hebben het hierbij niet alleen over kwaliteit, arbo en service maar ook over duurzaam ondernemen. Reko heeft bij de uitvoering van haar activiteiten daarom een aantal kernwaarden benoemd. Deze kernwaarden zijn:

1. we werken veilig met oog voor gezondheid en welzijn
2. we leveren kwaliteit en service
3. we zoeken continu naar verbetering van milieuaspecten binnen onze activiteiten
4. we hebben respect voor onze collega's, onderaannemers en onze opdrachtgevers

De directie zal ervoor zorgdragen dat haar bedrijfsvoering gericht is op verbetering van de effecten ten aanzien van veiligheid, kwaliteit, milieu en energie. Het beleid is gericht op continue verbetering van de prestaties binnen alle kernwaarden. Hiervoor stelt de directie de benodigde capaciteit en middelen beschikbaar. En heeft de directie een strategieanalyse uitgevoerd waarbij kansen, bedreigingen en sterke en verbeterpunten zijn bepaald. De beheersmaatregelen zijn onderdeel van het actieplan, welke periodiek wordt geëvalueerd.

Naast de wettelijke verplichtingen wil REKO ook voldoen aan de eisen uit de volgende geldende normen: ISO9001 (kwaliteitszorg), VCA en Veiligheidssladder (veiligheid), CO₂-prestatieladder (milieu- en energiezorg), SC530 (asbestsanering), SVMS-007 (veilig en milieuverantwoord slopen), BRL2506 (produceren puingranulaten), BRL SIKB 7000 (bodemsanering) en de BRL 9335 (grondbank).

Alle medewerkers van REKO zijn zowel mondeling als schriftelijk op de hoogte gebracht van het kwaliteits-, arbo- en milieubeleid en de daaruit voortvloeiende, voor hen relevante doelstellingen.

Veiligheid, gezondheid en welzijn

Het beleid is erop gericht om persoonlijk letsel, schade en blootstelling aan gevaarlijke stoffen te voorkomen. Naar best vermogen zal REKO op een dusdanige wijze handelen dat gezondheid, veiligheid en welzijn voor alle betrokkene is gewaarborgd en dat ze niet worden blootgesteld aan onaanvaardbare risico's, discriminatie, geweld en voldoen aan de vingerende arbowetgeving. Reko wil dat haar werknemers onveilig gedrag herkennen, bespreken en

Kwaliteit

Het KAM-beleid is erop gericht een constante verbetering van VGM en de waardering van de door REKO geleverde producten en diensten te verkrijgen. Hierbij wordt gestreefd naar het voldoen aan de eisen van opdrachtgevers, het beheersen en optimaliseren van onze processen en de tevredenheid van onze stakeholders.

Milieuzorg en energiebeleid

REKO zorgt ervoor dat milieu wet- en regelgeving en andere eisen worden nageleefd. Werkzaamheden zullen zodanig worden uitgevoerd dat er zo weinig mogelijk hinder is voor de omgeving en het milieu. Hierbij is het voorkomen van verontreiniging van de bodem, het water en de lucht en het verminderen van afval van groot belang.

REKO wil zo efficiënt mogelijk omgaan met fossiele brandstoffen om zodoende de uitstoot van CO₂ zo laag mogelijk te houden. Hiervoor worden de energie- en emissiestromen in kaart gebracht en worden besparingen gepland en uitgevoerd.

De beleidsverklaring wordt tenminste 1 keer per jaar door de directie geëvalueerd.

Raalte, 21 oktober 2022
Directie REKO

V.J.H. Reinders



Samenvatting

Samenvatting ketenanalyse 1

PMC Grondverzet en Wegenbouw

In verband met de inventarisatie van haar scope 3 emissies heeft Reko Raalte voor de periode 2015 twee ketenanalyses uitgevoerd en de gegevens hiervan in 2019 geactualiseerd. Beide projecten worden nog steeds als voorbeeld projecten beschouwd. Het onderzoek is uitgevoerd voor de productmarktcombinaties (PMC's) Sloop en asbestsanering en Grondverzet en wegenbouw. In deze rapportage zijn binnen de PMC Grondverzet en wegenbouw onderzoek gedaan naar de scope 3 aspecten binnen deze werken en de mogelijkheden voor besparingen in de keten. Voor het onderzoek zijn de projecten "bestek A15025 Recreatieve fietspaden" opdrachtgever gemeente Apeldoorn en het project "Herinrichting Ebbinghen" als voorbeeldproject gebruikt. Dit onderzoek is extern begeleid door M. Kemper, StenVi Advies.

Deze rapportage beschrijft de volgende resultaten:

1. Het gebruik van bouwmaterialen in de GWW projecten is het meest significant. Met name de invloed van betonproducten op de totale footprint van projecten is groot.
2. Bij geen toepassing van betonproducten in het project, blijkt dat de de logistieke processen in het project ca. 25% van de footprint van het project veroorzaken.

De rapportage beschrijft de volgende mogelijkheden tot verbetering:

- Beïnvloed de downstream ketenpartners (opdrachtgever en eindgebruiker) zodat deze ketenpartners besteksverplichtingen/ programma's van eisen in aanbestedingen aanpassen en gunning op duurzaamheid, door:
 - Inzet van duurzame of secundaire materialen, gerelateerd aan de gewenste levensduur van het project (bijvoorbeeld geen toepassing van betonproducten in projecten met een gewenste korte levensduur)
 - Zoveel mogelijk bestaande materialen in het project te hergebruiken of te recyclen, met name bij betonproducten
- Het transport in de grondverzet en wegenbouw nadrukkelijk mee te nemen in de aanbestedingscriteria van GWW projecten, gericht op een optimale logistiek tussen vervoerder en GWW aannemer
- De relatie met leveranciers te intensiveren voor het realiseren van scope 3 reducties op componentniveau, door:
 - In de inkoopvoorwaarden op te nemen dat leveranciers de informatievoorziening over hun milieuaspecten transparant maken;
 - Informatie over de Carbon footprint van de leverancier te verkrijgen en informatie omtrent geleverde materialen, bijvoorbeeld middels de MKI milieukosten berekening;
 - De logistiek van en naar het project voor alle projectpartners zo veel mogelijk gezamenlijk te organiseren, waarbij Reko middels de inzet van haar duurzame transportmiddelen en de combinatie van transport en uitvoering bij kan dragen aan de reductie van de totale logistiek in GWW projecten.



Inleiding en aanpak

1 Bedrijfsprofiel

1.1 Introductie

Reko Holding B.V (hierna Reko), statutair gevestigd te Raalte, is onder de naam Reko Raalte actief in grondverzet, wegenbouw, grondsanering, transport, containerverhuur, sloopwerken, asbestsanering, zandwinning, mobiel zeven en puinbreken en het ontvangen en verwerken van puin, bouw- en sloopafval, bedrijfsafval en groenafval. Reko heeft 81 medewerkers, gevestigd in Raalte. In 1998 zijn een nieuw kantoor met werkplaats en opslagloods in gebruik genomen, van waaruit Reko haar klanten bedient. Daarnaast heeft de organisatie een eigen zandwin-installatie voor beton- en industriezand aan de Hogebroeksweg in Raalte. Verder verhuurt Reko locaties in Raalte aan derden.

Samenvatting van de activiteiten:

- Ontwerp en uitvoering van wegenbouwprojecten;
- Opslag, transport en behandeling van afval, (bouw)materialen en potentieel bodemverontreinigde stoffen;
- Sloop en asbestsanering;
- Zandwinning;
- Bodemsanering;
- Verhuur van onroerend goed;
- Verhuur van machines.

1.2 Motivatie en doelstelling

Reko wenst in Oost-Nederland vanuit haar marktpositie, op het gebied van duurzaamheid en maatschappelijk verantwoord ondernemen haar bijdrage te realiseren in de duurzaamheidsdoelstellingen van gemeentelijke, provinciale en landelijke overheden en in samenwerking met ketenpartners bijdragen aan energiereductie in de keten.

Reko heeft daarom al in 2011 besloten de CO₂ prestatieladder als instrument in te zetten voor de structurele implementatie van MVO beleid om, eerst binnen de eigen organisatie, daarna in de samenwerking met haar ketenpartners reducties te gaan realiseren. Daarom is eind 2015 besloten door te groeien naar niveau 5 van de CO₂ prestatieladder.

Reko heeft hiervoor haar scope 3 CO₂ emissies van de organisatie in kaart gebracht. Reko werkt aan het reduceren van de uitstoot in de keten die:

- aan de Reko organisatie toe te rekenen is,
- door Reko vanuit haar positie kan worden beïnvloed, maar ook
- past qua activiteiten binnen de strategie van Reko.

In dit kader is deze analyse en rapportage uitgevoerd en in 2023 geactualiseerd. Door de combinatie van haar activiteiten wenst Reko zich te onderscheiden met haar slogan “Kracht van de sterke combinatie”. Reko meent dat deze kracht van de combinatie ook duurzaam is.

Doelstelling van deze ketenanalyse is door het in kaart brengen van de waardeketen kwantitatief inzicht te krijgen in:

- De mogelijkheden tot verbetering in het realisatieproces voor grondverzet en wegenbouw en het realiseren van besparingen op energie, CO₂ emissie en bedrijfskosten in nauw overleg met ketenpartners;
- De voordelen van de kracht van de combinatie van activiteiten van Reko inzichtelijk te krijgen voor marketing communicatie;



Inleiding en aanpak

- De mate van invloed van Reko zichtbaar te maken op de emissies;
- De kansen en risico's voor Reko;
- Het kritisch belang voor stakeholders van de emissies die ge-outsourced zijn en/of emissies die door de sector zijn geïdentificeerd als significant/relevant in kaart te brengen.

In de analyse wordt alleen de CO₂ emissie onderzocht, de andere broeikasgassen zijn geen onderdeel van deze ketenanalyse.

Uit de inventarisatie van scope 3 emissies over de periode 2014 - 2021 is gebleken dat de categorie ingekochte goederen en diensten de belangrijkste categorie is voor Reko. Op basis van interne analyses voor de inventarisatie van de scope 3 emissies is reeds een redelijk inzicht in de omvang van de verschillende inkoop categorieën zichtbaar. De inkoop van brandstoffen, bouwmaterialen, uitbesteding cq. onderaanneming en de inzet van tijdelijke medewerkers zijn de grootste inkoop categorieën.

De PMC grondverzet en wegenbouw is voor Reko zeer belangrijk. Om inzicht te krijgen in de mogelijkheden voor Reko voor deze PMC is daarom een ketenanalyse uitgevoerd.

1.3 CO₂ emissies en scopes

Op basis van de vastgestelde operationele grenzen (boundary) zijn de CO₂-emissies voor de activiteiten van de Reko organisatie geïdentificeerd. De begrenzing van Reko Holding staat beschreven in het meest recente document Boundary report. De boundary is nog steeds actueel.

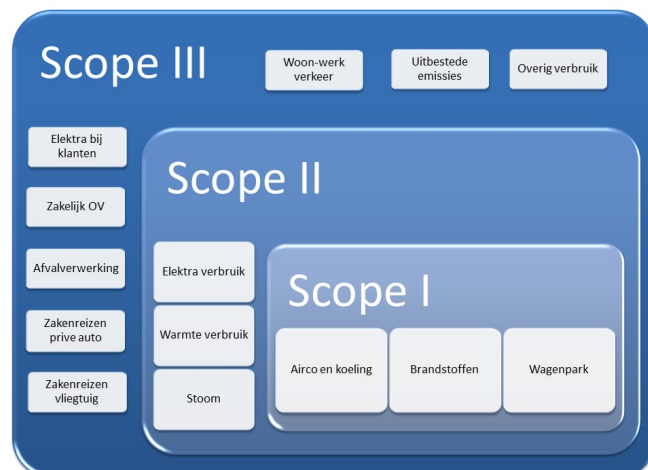
De methodiek is beschreven in het GHG protocol, deel 'A Corporate Accounting and Reporting Standard', hoofdstuk 4 'Setting Operational Boundaries' (pagina's 34 t/m 47). Als basisjaar voor bepaling van de scope 3 emissies is de periode 2014 gekozen en met cijfers over 2021 geactualiseerd.

Bij de identificatie van emissies wordt, conform het Greenhouse Gas (GHG) Protocol, onderscheid gemaakt tussen drie bronnen van emissie (bekend als scopes). Als norm wordt hiervoor het GreenHouse Gas Protocol (GHG) gebruikt. Zij identificeert drie bronnen van emissie, bekend als scopes:

Scope I omvat de directe emissies die onder het eigen beheer vallen en worden gecontroleerd door de organisatie. Voorbeelden hiervan zijn de verbranding van brandstoffen in vaste machines en verwarmingsinstallaties, zakelijk vervoer in voertuigen die eigendom zijn of geleased worden door de rapporterende organisatie. Ook omvat scope 1 het beheer van emissies door toepassing van koelvloeistof in koelapparatuur en klimaatinstallaties van bedrijfslocaties. Dit conform de F-gassen regelgeving.

Scope II omvat de indirecte emissies van de eigen organisatie door opwekking van gekochte elektriciteit, stoom of warmte.

Scope III omvat de overige indirecte emissies van bronnen als gevolg van activiteiten van de organisatie, maar welke niet direct door Reko Holding worden gecontroleerd. Voorbeelden zijn de emissies als gevolg van het zakelijk verkeer met privé voertuigen, het zakelijk openbaar vervoer en het vliegverkeer, woon/werkverkeer, het elektriciteitsverbruik op locaties van klanten, emissies veroorzaakt



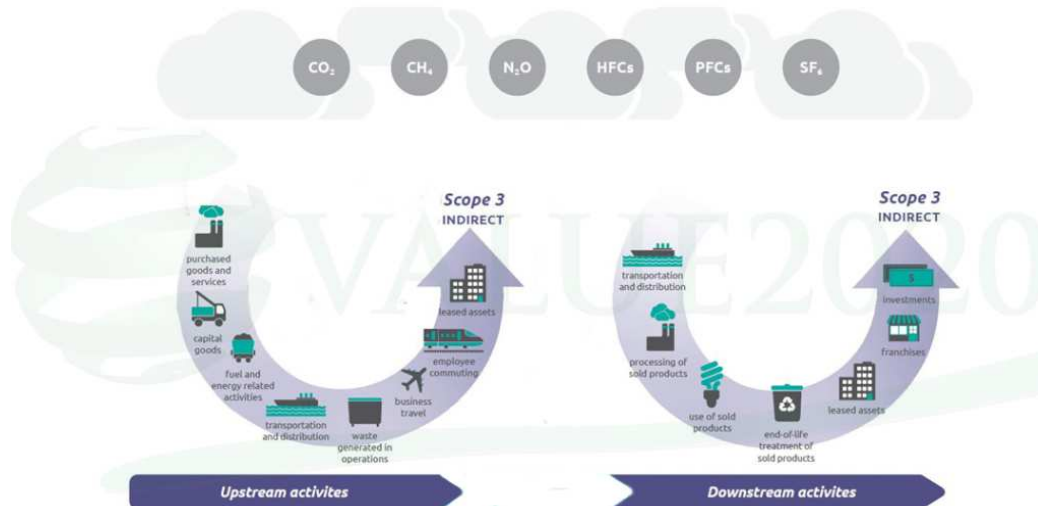
Inleiding en aanpak

door toeleveranciers of uitbestede taken, woon-werkverkeer, energieverbruik van de producten van Reko Holding, energieverbruik van verhuurde panden en alle overige 'consumables' (producten die verbruikt worden).

1.4 Rapportages

Voor het in kaart brengen van de CO₂ emissies van Reko zijn inmiddels meerdere analyses uitgevoerd:

- Sinds 2012 wordt elk half jaar een Carbon Footprint rapportage opgesteld waarin alle CO₂ emissies uit scope I en II zijn verwoord. Deze rapportages worden gepubliceerd op de Reko website.
- Sinds 2015 wordt de Scope 3 emissie inventarisatie Reko Holding B.V. uitgewerkt.: in deze rapportage wordt inzicht gegeven in de indirect overig, zogenoemde scope 3, CO₂-emissies en zijn de hoofdprocessen van Reko beschreven. Op basis van deze analyse zijn de twee scope 3 categorieën bepaald voor verder onderzoek middels een ketenanalyse.





Ketenanalyse Grondverzet en Wegenbouw

2 Grondverzet en Wegenbouw Reko Holding

Uit de inventarisatie van scope 3 emissies is gebleken dat de PMC Grondverzet en wegenbouw één van de belangrijke PMC's is voor Reko Holding.

PMC's sectoren en activiteiten	Omschrijving van activiteit waarbij CO ₂ vrijkomt	Relatief belang van CO ₂ -belasting van de sector en invloed van de activiteiten (groot – middelgroot – klein – te verwaarlozen)		Potentiële invloed van het bedrijf op CO ₂ emissies	Rang-orde
		Sector	Activiteiten		
1	2			5	6
Grondverzet en wegenbouw Handel in zand	<ul style="list-style-type: none"> Inzet gehuurd materieel (1) Uitbestede diensten (1) Mobiliteit medewerkers (7), Mobiliteit inhuur tijdelijke medewerkers(1) Mobiliteit opdrachtgever, externe deskundigen en keuringsinstanties (1) Transport naar project van materialen (4) Transport van afvalstromen naar verwerker (9) 	Klein	Klein	Middelgroot	3
		Middelgroot	Middelgroot		
		Middelgroot	Middelgroot		
		klein	Klein		
		Middelgroot	Te verwaarlozen		
		Middelgroot	Groot		
		Groot	Middelgroot		

Voor de PMC zijn de activiteiten geïnventariseerd. In het bovenstaande overzicht wordt onder uitbestede diensten zowel de inkoop van (bouw)materialen als de inhuur van onderaannemers verstaan.

Om inzicht te krijgen in de mogelijkheden van Reko Holding voor inkoop van (bouw)materialen in de PMC Grondverzet en wegenbouw zijn twee projecten als voorbeeld gebruikt. Daarnaast wordt de omvang van de emissies van de bouwmaterialen vergeleken met de totale emissie van het project, waarbij de volgende emissiestromen zijn beoordeeld:

- Bouwmaterialen
- Inhuur van medewerkers / onderaanneming
- Materieel
- Afval
- Transport

De kwalitatieve indeling van de PMC is in 2023 gewijzigd.

De relevantie van deze emissiestromen voor de grondverzet en wegenbouw activiteiten ten behoeve van inrichting infrastructuur en de ontwikkelingen zijn beschreven in de volgende paragraaf.

Ketenanalyse Grondverzet en Wegenbouw

2.1 Waardeketen grondverzet en wegenbouw

Infrastructuur is het geheel van voorzieningen dat nodig is om leef-, werk- of recreatieomgeving goed te laten functioneren.¹ Deze voorzieningen hebben de volgende basiskennmerken:

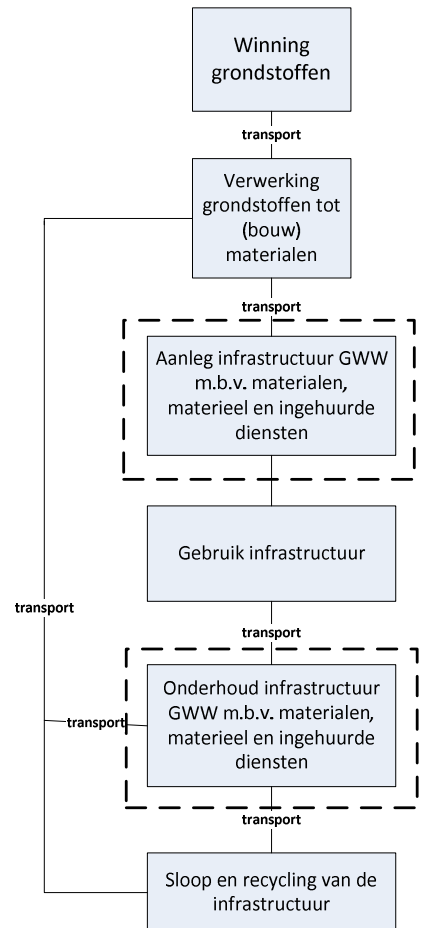
- ze zijn tot op zekere hoogte blijvend of voortdurend beschikbaar;
- ze functioneren in belangrijke mate onafhankelijk van specifiek gebruik;
- ze zijn bestemd voor algemeen en gemeenschappelijk gebruik.

Er zijn verschillende soorten infrastructuur:²

- Verkeersinfrastructuur
- Waterbeheer
- ICT-infrastructuur
- Kennisinfrastructuur
- Gezondheidszorginfrastructuur

Met haar activiteiten in de grondverzet en wegenbouw draagt Reko bij aan de aanleg en onderhoud van de verkeersinfrastructuur (voorzieningen voor verkeer en vervoer, zoals het wegennet, spoorwegen, vliegvelden, waterwegen en havens, bekabeling, riolering, kabelverbindingen voor telefoonverkeer en datacommunicatie, het drinkwaterleidingnet, inclusief het grondverzet) en de infrastructuur voor waterbeheer (Het geheel van voorzieningen voor het waterbeheer als dijken, watergangen, gemalen, afvalwaterzuiveringsinstallaties, ook wel de natte infrastructuur genoemd)

Voor de ontwikkeling, aanleg en onderhoud van de verkeersinfrastructuur en de infrastructuur voor waterbeheer is vereenvoudigd de waardeketen beschreven.

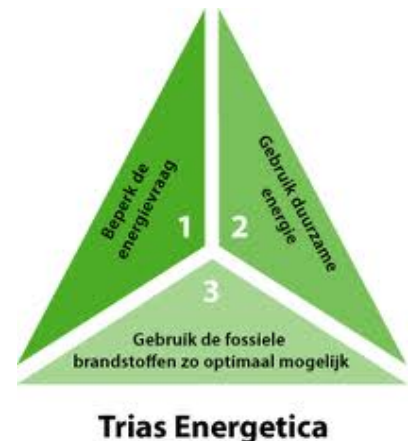


Figuur 1 systeemgrenzen ketenanalyse

Vanuit Reko is de invloed op de winning en verwerking van grondstoffen, het gebruik van de infrastructuur beperkt. Voor zandwinning geldt dat deze al aanwezig is in de eigen scope 1 en 2, als gevolg van de eigen zandwinningsput Hogebroek. De activiteit sloop en recycling wordt vanuit de PMC Sloop en Asbestsanering onderzocht in de 2^e ketenanalyse. De scope van deze analyse is daarom gericht op de aanleg en onderhoud van de infrastructuur met de Reko activiteiten grondverzet en wegenbouw.

Volgens de trias energetica kunnen milieuproblemen worden opgelost met middelen die aangrijpen op de elementen volume, structuur en efficiëntie. In het geval van CO₂-emissie door aanleg en onderhoud van infrastructuur vertaalt zich dat in:

- Beperking van de aanleg cq. onderhoud van de infrastructuur;
- Bij uitvoering van werkzaamheden brandstoffen toepassen met lagere ketenemissies van broeikasgassen;
- Verlaging van energiegebruik door verminderen van de transport kilometers en het verbeteren van het voertuigrendement (door m.n. efficiëntere aandrijving, lagere rol- en luchtweerstand, gewichtsreductie), rijstijl/ritpatroon of bezettings- of beladingsgraad.



¹ Bron: wikipedia

² Bron: wikipedia



Ketenanalyse Grondverzet en Wegenbouw

2.2 Varianten van aanleg en onderhoud infrastructuur

De aanleg en onderhoud activiteiten van de infrastructuur kennen een aantal varianten:

1. De toekomstige (eind)gebruiker specificeert de functionaliteit van de infrastructuur en besteedt de meerjaren werkzaamheden aan middels Design, Construct, Finance en Maintenance (DCFM contract), eventueel gekoppeld met Best Value Procurement, waarbij in het aanbestedingsproces het proces meer aandacht krijgt.
2. De toekomstige (eind)gebruiker specificeert de functionaliteit van de aanleg of onderhoud van de infrastructuur en besteedt de werkzaamheden aan middels een Design en Construct (D&C contract). De opdrachtgever neemt na aanleg of uitgevoerd onderhoud de verantwoordelijkheid weer over van opdrachtnemer.
3. De opdrachtgever geeft opdracht tot uitvoering van de werkzaamheden in onderhandse, of rechtstreekse opdracht.
4. De opdrachtgever geeft opdracht tot uitvoering van de werkzaamheden aan de hand van een RAW bestek, zij bepaalt zelf of de door de opdrachtgever ingehuurde adviseur bepaalt de fysieke uitvoering. De opdrachtgever besteedt meestal aan op basis van laagste prijs.
5. Een hybride vorm van bovenstaande varianten eventueel gekoppeld met Best Value Procurement. Vooral geschikt voor grotere projecten met uiteenlopende risico's die in gezamenlijk verband opdrachtgever-opdrachtnemer moeten worden beheerst en de opdrachtgever een deel van de verantwoordelijkheden voor het ontwerp wenst te behouden.

Grote opdrachtgevers als Rijkswaterstaat bieden steeds vaker aan op basis van D&C of DBFM, met of zonder BVP. Variant 1 biedt meestal opdrachtnemers de meeste vrijheid inclusief de ontwerp vrijheid, echter dergelijke opdrachten zijn ook risicovol. Vanwege de omvang van de organisatie en het belang voor Reko wordt de focus gelegd op de varianten 2 en 3. De meeste opdrachten worden nog verkregen volgens variant 4.

2.3 Ontwikkelingen verkeersinfrastructuur en waterbeheer in Oost Nederland

De maatschappelijke opgave van de GWW-sector is aan het veranderen. Naast verandering in type werkzaamheden stellen maatschappelijke veranderingen zoals MVO en circulariteit nieuwe eisen aan de aanleg, het onderhoud, de instandhouding en het gebruik van de infrastructuur van de toekomst.

Ook voor de GWW-sector zijn de maatschappelijke eisen ten aanzien van duurzaamheid de afgelopen jaren sterk gewijzigd. Nederland heeft de afspraken uit het Klimaatakkoord van Parijs vertaald naar de specifieke doelstellingen voor Nederland van 55% CO₂-reductie in 2030 ten opzichte van 1990. Het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat heeft de strategie 'Naar klimaatneutrale en circulaire infrastructuurprojecten' (KCI) vastgesteld. Het ministerie, Rijkswaterstaat en ProRail werken deze strategie verder uit in transitiepaden en roadmaps naar klimaatneutraal en circulair werken in 2030. Deze doelstellingen gelden voor de gehele keten die verbonden is aan Rijkswaterstaatprojecten. Ook gemeenten hebben in kader van het klimaatakkoord lokale doelstellingen vastgesteld. Het transitie pad wegenverharding³ is relevant voor Reko.

Nederland heeft de afgelopen jaren een inhaalslag gemaakt op het gebied van (weg)infrastructuur. De programma's zijn nog niet afgerond, de komende jaren staan nog veel onderhoud – renovatieprojecten in de planning.⁴ Binnen het sector brede initiatief Anders Benutten wordt tegelijkertijd de omvang van de

³ Transitiepad wegenverharding RWS: <https://www.duurzame-infra.nl/roadmaps/transitiepad-wegverharding>

⁴ Programma MIRT Rijkswaterstaat: <https://www.mirtoverzicht 2023>



Ketenanalyse Grondverzet en Wegenbouw

infrastructuur gewijzigd: optimale benutting van wegen en infrastructuur vereist inzet van intelligente systemen, werk- en leefomgeving verandert door flexibelere vormen van werken ('Het Nieuwe Werken'). Door meer efficiënte organisatie van logistiek en andere transportmiddelen wordt het totaal aantal vervoersbewegingen worden verminderd. Ook met nieuwe technieken onder de noemer 'Intelligente Transport Systemen' (ITS) kan een efficiënter gebruik van de infrastructuur worden bereikt.

Oost-Nederland (provincies Gelderland en Overijssel) richt zich op versterking van het vestigingsklimaat van de economische kerngebieden. De demografische ontwikkelingen in Oost-Nederland vragen aandacht. Naar verwachting stabiliseert de bevolkingsgroei in 2030 in Nederland, terwijl de grotere steden blijven groeien terwijl in de meer landelijke gebieden nu al krimp merkbaar is. Dit heeft gevolgen voor de infrastructuur in Oost-Nederland en vergt extra aandacht voor de bereikbaarheid van de grootstedelijke agglomeraties.

Door Oost-Nederland lopen twee van de drie (internationale) Oost-West corridors over de weg. De A1 corridor (A1, IJssel, Twentekanal en Berlijnlijn) en de A15 corridor (A12 en A15, Waal, ICE-verbinding Randstad-Duitsland en Betuweroute). Noord-Zuid loopt er een verbindingzone tussen A1 en A12/A15 via A50. De twee corridors behoren tot het TEN-T (Trans-European Transport Network). De hieraan gelegen binnenvarens van Nijmegen, Hengelo, Almelo en Deventer, zijn als Europese hoofd (core) binnenvarens aangemerkt.⁵

Oost-Nederland wil meer economisch rendement te halen uit de doorvoer van goederen van de mainports naar Duitsland, door op multimodale knooppunten meer activiteiten te genereren die toegevoegde waarde leveren. Voor de corridors is de totstandkoming van één logistiek systeem (spoor, vaarwegen en wegen) dat synchromodaliteit faciliteert, het uitgangspunt met versterking van de synergie tussen havens en andere multimodale knooppunten. Het hoofdwegen- en het hoofdspoorwegennet heeft ook de regionale ontsluitende functie voor de stedelijke gebieden. Dit geldt met name voor Arnhem-Nijmegen, Twente, Stedendriehoek en Zwolle-Kampen. Oost-Nederland zet daarom in op zowel het versterken en benutten van de corridors, alsmede op de bereikbaarheid van en tussen de stedelijke gebieden in en met Oost- en Noord-Nederland, Randstad, Duitsland, Brabant en Limburg. Ook het oplossen van de knelpunten rond de verbindingen N35 en de N36 voor de regionale ontsluiting van de regio Zwolle- Almelo heeft provinciale aandacht. Haar energieopwekking wil Oost-Nederland op een toekomstbestendige, duurzame en innovatieve wijze laten ontwikkelen, zodat zij minder afhankelijk is van fossiele brandstoffen.

In Oost Nederland werken Rijk en regio ook samen aan de waterveiligheid in het MIRT Onderzoek Deltaprogramma Rivieren. Piekafvoer zal als gevolg van klimaatverandering toenemen en vaker optreden. Rijk en regio zoeken in het gebiedsgerichte deelprogramma Rivieren van het Deltaprogramma naar slimme oplossingen voor het borgen en – waar nodig – verder verbeteren van de waterveiligheid. Daarbij wordt naar (innovatieve) dijkversterking, rivierverruiming, afvoerverdeling en ruimtelijke aanpassingen achter de dijk en rampenbeheersing gekeken (meerlaagsveiligheid). Behalve de deltabeslissing over nieuwe veiligheidsnormen zijn ook de beslissingen die het kabinet heeft genomen over de zoetwatervoorziening, de Rijn-Maas monding, het IJsselmeer en Ruimtelijke adaptatie van belang. De actuele projecten zijn zichtbaar in het MIRT overzicht 2023.

Voor realisatie van deze regionale infrastructuur ontwikkelingen beschikt Reko over de middelen, processen en een eigen zandwinning om de activiteiten voor inrichting van de beoogde infrastructuur te faciliteren. Met de PMC Grondverzet en Wegenbouw verzorgt Reko alle benodigde activiteiten voor de niet-elektrotechnische verkeersinfrastructuur en het grondverzet voor waterbeheer. Reko is betrokken in regionale overlegorganen en wenst bij te dragen aan de basisinfrastructuur voor de beschreven infrastructuur ontwikkelingen. Deze ketenanalyse draagt daarom bij aan het vergroten van het inzicht in de

⁵ Bronvermelding , voor meer informatie zie MIRT overzicht 2023: <https://www.mirtoverzicht 2023>



Ketenanalyse Grondverzet en Wegenbouw

mogelijkheden voor Reko om haar scope 3 te reduceren, resulterend in efficiëntere projectuitvoering, indirect minder energieverbruik en een lagere CO₂ footprint van projecten.

Voor het onderzoek zijn twee projecten gebruikt:

- Werk A15025 Recreatieve fietspaden, opdrachtgever gemeente Apeldoorn
- Herinrichting Ebbingingen

Deze twee projecten zijn als voorbeeld projecten nog steeds actueel. De berekeningen zijn in deze rapportage geactualiseerd en leerervaringen en nieuwe ontwikkelingen in de GWW sector zijn toegevoegd.

2.4 Beschrijving projecten

Werk A15025 Recreatieve fietspaden

Werk A15025 Recreatieve fietspaden van opdrachtgever gemeente Apeldoorn betreft de reconstructie van 10 km recreatieve fietspaden in de gemeente Apeldoorn. Het project wordt onder EMVI condities in de markt gezet op de aspecten behoud kwetsbare natuur rondom het project, duurzaamheid en kwaliteit van de grondstoffen en het eindproduct en stakeholder – omgevingsmanagement (bereikbaarheid, informatieverstrekking en planningsafstemming) met alle betrokkenen. Het project werd in 2015 uitgevoerd in samenwerking met Bekro en betonleverancier Bruil. De focus in het onderzoek van dit project is gelegd op de invloed van de ingekochte materialen, die doorslaggevend waren voor het project i.v.m. toepassing van beton.

Herinrichting Ebbinging Wubbenlaan

Project Herinrichting Ebbinging Wubbenlaan betrof de gebiedsherinrichting van de verkeersinfrastructuur van de Ebbinging Wubbenlaan voor de gemeente Staphorst. Onderdeel van de opdracht is het omgevingsmanagement (informatievoorziening, bereikbaarheid) met betrokkenen via informatieavond en social media van de opdrachtgever. Het project werd in 2015 volgens planning afgerond. De focus in het onderzoek van dit project is gelegd op de uitvoering en logistiek van projecten.

2.5 Identificeren ketenpartners

Aan de hand van het beschreven proces zoals opgenomen in de scope 3 emissie inventarisatie Reko Holding B.V. en de twee voorbeeld projecten zijn de ketenpartners geïdentificeerd en in deze paragraaf beschreven.

2.6.1 Overheid

Middels de aanbestedingsprocedures, wet- & regelgeving en de gestandaardiseerde procedures handhaven publieke overheden als bevoegd gezag de naleving van wet- & regelgeving. Voor de activiteiten van Reko zijn strikte regels van toepassing, onder andere de naleving van de arbowetgeving, besluit bodemkwaliteit, activiteitenbesluit, asbestbesluit, etc. Overheden zijn daarnaast ook opdrachtgever.

De belangen van de overheid lopen uiteen van handhaving van wet- & regelgeving tot beïnvloeding en het verkrijgen van betrokkenheid van het bedrijfsleven voor realisatie van de eigen duurzame doelstellingen. Daarbij is de innovatiekracht van marktpartijen noodzakelijk. Door meer gebruik te maken van EMVI contracten stimuleert de overheid de innovatie van marktpartijen en gerichtheid op lifecycle costing in plaats van de initiële realisatie. Voorbeelden hiervan zijn onder andere de toepassing van DuboCalc voor het bepalen van de milieukosten indicator (MKI). Dit betekent echter wel dat publieke opdrachtgevers moeten toestaan dat de marktpartijen mogen afwijken van de standaard specificaties om ruimte te geven voor innovatie.



Ketenanalyse Grondverzet en Wegenbouw

2.6.2 Opdrachtgever en adviseurs

Reko treedt meestal als hoofdaannemer op voor het project. Reko is in beperkte mate als onderaannemer betrokken. Dit betekent dat Reko meestal rechtstreeks contact heeft met de eindgebruiker, meestal de overheid. De opdrachtgevers van Reko hebben vaak wel de mogelijkheden om te sturen, maar moeten daarbij steunen op en gebruik maken van de kennis van hun adviseurs. In de pre-commerciële fase ontstaan meestal de mogelijkheden voor de inzet van innovaties en verbeterde projectontwerpen. Zowel opdrachtgevers, adviseurs als opdrachtnemers moeten tijdens het verkoopproces de mogelijkheden herkennen en op de juiste wijze faciliteren met ondersteuning van de organisatie, zodat innovatie wordt beloond.

2.6.3 Leveranciers - onderaannemers

Het grootste aandeel aan toeleveringen in dit soort projecten wordt verzorgd door leveranciers van bouwmaterialen, brandstof en onderaannemers van uitbestede diensten. Uit de inkoopanalyses sinds 2015 blijkt dat de inkoop van bouwmaterialen steeds de grootste inkooppost is. Tegelijkertijd is de inkoop van bouwmaterialen zeer divers en vaak bepaald door de ketenpartners upstream. De ingekochte bouwmaterialen komen voor rekening van specifieke projecten, waarbij gebruik wordt gemaakt van standaard bouwmaterialen cq. grondstoffen, veelal voorgeschreven in de vraagspecificatie of bestek. Reko koopt deze bouwmaterialen in bij ca. 10 vaste leveranciers.

2.6.4 Reko organisatie - Medewerkers

De eigen invloed op de projecten voor de PMC Grondverzet en Wegenbouw is groot. Het ingezette materieel voor uitvoering van de werkzaamheden is meestal eigen bezit, het transport van materieel en materialen naar de projectlocatie wordt meestal verzorgd door de eigen vrachtwagens. De individuele bijdrage van medewerkers is in het totale geheel daarom zeker van invloed.

De Reko organisatie heeft een milieumanagementsysteem, is voorbereid voor ISO 14001 certificering en het bedrijf is gecertificeerd voor de CO₂ prestatieladder niveau 5. Binnen Reko wordt steeds meer aandacht besteed aan duurzame en energiezuinige inzet van materieel. Reko investeert jaarlijks in het vergroenen van haar materieelpark en het bewustmaken van haar medewerkers.



Ketenanalyse Grondverzet en Wegenbouw

3 CO₂ emissies

Voor het verlagen van de CO₂-emissie voor realisatie van Grondverzet en Wegenbouw projecten is het noodzakelijk kwantitatief inzicht te krijgen in de scope 3 emissies van de activiteiten. In de twee voorbeeld projecten zijn de volgende scope 3 categorieën geïdentificeerd en gekwantificeerd:

- Ingekochte en toegepaste (bouw)materialen (1)
- Inzet van gehuurd materieel (1)
- Uitbestede diensten (1)
- Woon werk mobiliteit van eigen medewerkers (7),
- Woon werk mobiliteit ingehuurde of tijdelijke medewerkers van onderaannemers (1)
- Mobiliteit van de opdrachtgever, externe deskundigen en keuringsinstanties (1)
- Transport van materialen en materieel naar het project (4)
- Transport van afvalstromen naar verwerker (9)

3.1 Beschikbare data

In deze ketenanalyse is bij het kwantificeren van de CO₂-emissies gebruik gemaakt van meerdere databronnen. De kwaliteit van de gebruikte data is verschillend. Waar mogelijk is gebruik gemaakt van primaire data middels een registratie van bovenstaande scope 3 categorieën voor de voorbeeld projecten een registratie. De informatie is verkregen uit eigen waarnemingen, metingen of aangeleverde informatie van ketenpartners. In onderstaande tabel is de data, de databron en de kwaliteit beschreven. Het kwaliteitsmanagementplan voor verbetering van de CO₂ emissie inventaris (eis 4.A.2) wordt gebruikt om de kwaliteit van de data steeds verder te verbeteren.

Data	Databron	Kwaliteit
<ul style="list-style-type: none"> • Ingekochte en toegepaste (bouw)materialen (1) • Verwerking afvalstromen 	Projectdossier, inkoopfacturen, registratie verbruikte materialen Specificatie cq. inschatting CO ₂ emissies per bouwstof / afvalstroom Software dubocalc	Primair / secundair
<ul style="list-style-type: none"> • Inzet van gehuurd materieel (1) 	Projectregistratie Type ingezet gehuurd materieel op basis van leverancier specificatie	Primair
<ul style="list-style-type: none"> • Uitbestede diensten (1) 	Projectdossier, inkoopfacturen, urenregistraties. Inschatting	Primair en secundair
<ul style="list-style-type: none"> • Woon werk mobiliteit van eigen medewerkers (7), 	Projectregistratie. Inzicht type vervoermiddel door waarneming en inschatting	Primair / secundair
<ul style="list-style-type: none"> • Woon werk mobiliteit ingehuurde of tijdelijke medewerkers van onderaannemers (1) 	Projectregistratie. Inzicht type vervoermiddel door waarneming en inschatting	Primair / secundair
<ul style="list-style-type: none"> • Mobiliteit van de opdrachtgever, externe deskundigen en keuringsinstanties (1) 	Inkoopfacturen, inschatting en uitvraag opdrachtgever	Secundair
<ul style="list-style-type: none"> • Transport van materialen en materieel naar het project (4) 	Kilometerregistraties eigen transportmiddelen, inkoopfacturen extern transport. Specificaties vanuit eigen verbruiksregistraties en inschatting extern transport	Primair / secundair
<ul style="list-style-type: none"> • Transport van afvalstromen naar verwerker (9) 	Kilometerregistraties eigen transportmiddelen, inkoopfacturen extern transport. Specificaties vanuit eigen verbruiksregistraties en inschatting extern transport	Primair / secundair



Ketenanalyse Grondverzet en Wegenbouw

Voor de berekening van de CO₂ emissies vanuit de verbruiksgegevens wordt waar mogelijk – en indien beschikbaar – steeds de geharmoniseerde en meest recente emissiefactoren van de website CO₂emissiefactoren.nl gebruikt. Als alternatief is gebruik gemaakt van de meest recente emissiefactoren die worden gepubliceerd door het Engelse Department of Energy & Climate Change (DCFCarbonFactors.xlsx) en/of relevante ketenanalyses.

3.2 Berekening CO₂ emissies

Op basis van de beschikbare data is per scope 3 categorie een berekening gemaakt van de CO₂ emissie en in detail uitgewerkt in bijlage 1. Vanwege concurrentieoverwegingen wordt deze bijlage niet gepubliceerd, maar zijn de totalen weergegeven in onderstaande tabel 2.

Data	CO ₂ emissie project Werk A15025 Recreatieve fietspaden (ton CO ₂)	CO ₂ emissie project Herinrichting Ebbinge Wubbenlaan (ton CO ₂)	Aandeel totale CO ₂ emissie in de onderzochte projecten GWW
Ingekochte en toegepaste (bouw)materialen (1)	511,9	47,1	30-99%
Brandstof materieel	3,3	36,6	
Verwerking afvalstromen	0,7	2,6	
Inzet van gehuurd materieel (1)	0	0	0%
Uitbestede diensten (1)	0	153,5	0-50%
Woon werk mobiliteit van eigen medewerkers (7),	0	0	0%
Woon werk mobiliteit ingehuurd of tijdelijke medewerkers van onderaannemers (1)	0	7,0	0-3%
Mobiliteit van de opdrachtgever, externe deskundigen en keuringsinstanties (1)	0	0	0%
Transport van materialen en materieel naar het project (4)	0	2,4	1%
Transport van afvalstromen naar verwerker (9)	3,1	51,1	0-17%
Totale emissie (in Ton CO₂)	519,0	300,2	
Ton CO₂ emissie per €1000,--	0,89	0,49	

De cijfers in tabel 2 zijn geactualiseerd naar de recente emissiefactoren volgens www.co2emissiefactoren.nl en bronbestand: DCFCarbonFactors 2022 Factors for Company Reporting. Voordelen van energie terugwinning en recycling zijn niet toegerekend aan bedrijf, maar behoren aan de gebruiker van gerecycled materiaal, in lijn met GHG Protocol Guidelines. In 2023 zijn de cijfers gecontroleerd op basis van de meest recente factoren.



Ketenanalyse Grondverzet en Wegenbouw

4 Reductie mogelijkheden

In Nederland was in 2020 de omzet voor Grondverzet en Wegenbouw circa € 9,1 miljard.⁶ De jaarlijkse emissie van de grondverzet en wegenbouw activiteiten in Nederland wordt daarmee geschat op ruim 6.264.470 ton CO₂. Gerelateerd aan de beide voorbeeldprojecten van gecombineerde grondverzet en wegenbouwprojecten komt dit neer op een CO₂-emissie van **688,4 kg CO₂** per € 1000,- omzet per jaar.

Reko wil in samenwerking met haar ketenpartners een reductie realiseren in de keten door gericht maatregelen te nemen voor verbetering van de energieprestaties en vermindering van het primair materiaalgebruik.

Op basis van de ketenanalyse worden de onderstaande mogelijkheden voor verbetering voorgesteld.

Voor het beperken van de milieueffecten binnen deze projecten hebben medewerkers de onderstaande mogelijkheden:

- In de project voorbereiding en uitvoeringsfase moet aandacht besteed worden aan een groen en duurzaam ontwerp, waaronder zorgvuldig gebruik van materialen en zoveel mogelijk hergebruik waar mogelijk. Uit de voorbeeldprojecten blijkt dat de invloed van beton als grondstofmateriaal een zeer groot effect heeft op de totale footprint van het project. Geef alternatieve, duurzame, producten indien mogelijk de voorkeur of recycle de betonproducten in het werk zo veel mogelijk;
- Kijk met opdrachtgever en projectpartners naar hergebruik mogelijkheden van vrijgekomen materialen, producten en middelen, zo dicht mogelijk bij de locatie waar de materialen vrijkomen.
- De transportbewegingen blijken groter in omvang dan meestal door andere partijen ingeschat. Het aandeel van de logistiek van projecten bedraagt tussen de **5-25%** van de in de totale footprint. Opdrachtgevers worden geadviseerd de transportbewegingen nadrukkelijker te betrekken in de EMVI criteria en met zwaartepunt analyses in dubocalc ook het aspect van transport in het project mee te wegen bij de beoordeling van de MKI scores.

4.1 *Aanpassing bestek verplichtingen in aanbestedingen*

In het project Werk A15025 Recreatieve fietspaden is de besparing gerealiseerd omdat de aanbestedingsvorm van de opdrachtgever en de EMVI beoordeling de uitvoeringspartijen de ruimte gaf innovaties in de projectuitvoering door te voeren. Reko heeft vaker mogelijkheden om reducties te realiseren indien opdrachtgevers de marktpartijen hiervoor de mogelijkheden bieden.

Zoals beschreven in paragraaf 2.3. staan voor de komende jaren omvangrijke infrastructuurprojecten gepland in het werkgebied van Reko, waarvoor overheden de voorbereidingen treffen. Marktpartijen willen en kunnen bijdragen aan de lagere milieubelasting van deze projecten en zijn bereid hierin te investeren en mee te denken mits de overheid ook garandeert dat de beoogde projecten komende jaren worden gestart. Daarnaast wordt voorgesteld dat de overheid deze projecten:

- op basis van aanbesteding aanbesteedt met significante EMVI beoordeling, waardoor marktpartijen de ruimte krijgen en worden beloond om innovaties toe te passen en de verbeteringen te realiseren;
- of in de bestekken het werkelijk energieverbruik en de CO₂ emissie onderdeel wordt gemaakt van de selectiecriteria, waarbij geselecteerd wordt op daadwerkelijke reductie.

Zoals beschreven in paragraaf 2.6.4 kan Reko in het commerciële proces hierbij een rol spelen door:

- Voorafgaand aan aanbestedingen, tijdens concurrentie gerichte dialogen en in direct contact en samenwerking met overheden en NGO's, haar ervaringen te delen, deel te nemen aan innovatieve ontwikkelingen en overheden, en opdrachtgevers/ hoofdaannemers te adviseren projecten met

⁶ https://www.eib.nl/pdf/BEKC2020_web.pdf



Ketenanalyse Grondverzet en Wegenbouw

voldoende uitvoeringsvrijheid aan te besteden zodat marktpartijen de combinatie van activiteiten kunnen optimaliseren, innoveren en verduurzamen.

- Opdrachtgevers en ketenpartners nog meer te informeren over de duurzame voordelen van het portfolio van Reko en haar ketenpartners bewust te maken van de invloed van de logistiek op de processen in de GWW sector. Speciaal wordt daarbij ook gedacht aan de combinatie van gebiedsgerichte uitvoering van projecten waarbij de logistiek van secundaire grondstofstromen over projectuitvoering heen kan worden afgestemd.
- Duurzame bouwmaterialen waar mogelijk als alternatief aan te bieden in aanbestedingsprocessen en/of meer hergebruik/ recycling van aanwezige materialen in samenwerking met de kernleveranciers, met name in aanbestedingsprocessen waar met behulp van Dubocalc of gelijkwaardige software een milieukosten indicator onderdeel is van de EMVI criteria en middels de materialen matching tool van DuSpot al vooraf gezocht kan worden op mogelijke inzet van secundaire materialen.

4.2 *Aanpassing ontwerp*

Binnen de fysieke infrastructuur rondom het wegennet is de trend zichtbaar dat het aantal informatiesystemen en de inzicht over de toestand van het wegennet toeneemt door nieuwe diensten. Tegelijkertijd stijgt de installed base aan hardware rondom het Nederlandse wegennet. Door goede samenwerking in de keten, gecombineerd met strategische samenwerking wordt verwacht dat Reko verdere reducties voor het aanleg- en onderhoudsproces voor haar opdrachtgevers kan realiseren, mits de ruimte hiervoor geboden wordt door de opdrachtgever.

4.3 *Betrokkenheid leveranciers*

Reko Holding heeft kenbaar gemaakt dat zij de relatie met haar toeleveranciers wil intensiveren op gebied van MVO. Met name bij het realiseren van scope 3 reducties is de kennis, ervaring en advisering van de toeleveranciers belangrijk.

Vanuit de eisen van de CO₂ prestatieladder zal in de inkoopvoorwaarden worden opgenomen dat leveranciers de informatievoorziening over hun milieuaspecten transparant maken en wordt de reductiestrategie van Reko besproken met haar kernleveranciers.

Reko kan leveranciers daarbij ondersteunen om:

- Informatie over de Carbon footprint van de leverancier te verbeteren;
- Ontwikkeling van innovaties en duurzaam materiaalgebruik (zoals inzet van duurzame bouwmaterialen) te ondersteunen door toepassing in projecten en aanbestedingen
- In projecten met projectpartners te proberen de gezamenlijke logistiek zo veel door Reko te laten organiseren, omdat Reko door de combinatie van transport met duurzame voertuigen en de uitvoering van GWW werken het aandeel logistiek in projecten kan reduceren.