

2018

ketenanalyse inhuur shovels en kranen



Dat werkt!

 **Reimert**
Bouw en Infrastructuur

Bolderweg 14
1332 AT Almere
T (036) 532 01 43
info@reimert-almere.nl
www.reimert-almere.nl



2018

 inhuur shovels en kranen

Datum : 24-06-2019
Versie : 1.0 / definitief
Blad : 2 van 13

Document: 4.A.1. Ketenanalyse inhuur shovels en kranen (KASK)
Kenmerk: 4A1KASK-V1.0-20190624

Opgesteld door: Stefanie Kamphuis
Datum: 24-06-2019
Bijbehorende documenten: S3A: Scope 3-analyse
Van toepassing op eis(en): 4.A.1. / 5.A.1. / 5.A.2-1 / 5.A.2-2 / 5.B.1. / 5.B.2.

Goedgekeurd door: H.T.B. Reimert, directeur



2018

 inhuur shovels en kranen

Datum : 24-06-2019
Versie : 1.0 / definitief
Blad : 3 van 13

Inhoudsopgave

1. Toelichting	4
2. Organisatie en activiteiten	4
3. Ketenbeschrijving	4
4. Ketenpartners:	5
5. Kwantificeren emissies	5
5.1 Brandstof shovels en kranen	5
5.2 Brandstof transport	6
6. Reductiemogelijkheden	7
6.1 Technologische ontwikkelingen	7
6.2 Flexibel logistiek proces	7
7. Conclusie	11
7.1 Meest kansrijke reductiemogelijkheden	11
7.2 Reductiedoelstellingen	11
7.3 Plan van aanpak	12
8. Datacollectie en kwaliteit	13

2018 inhuur shovels en kranen

Datum : 24-06-2019
Versie : 1.0 / definitief
Blad : 4 van 13

1. Toelichting

De Reimert Groep is gecertificeerd conform de eisen van de CO₂-Prestatieladder op niveau 5. Door middel van een analyse van de scope 3 is bepaald wat de meest significante scope 3-emissiebronnen binnen de organisatie zijn. Door Reimert werd ervoor gekozen de ketenanalyse voor inhuur shovels en kranen op te stellen uit de categorie ingekochte goederen en diensten. Dit onderdeel staat in onze top 2 als het gaat om de rangorde van scope 3-emissies.

2. Organisatie en activiteiten

Naast wegebouw, het bouwrijp maken van nieuwbouwlocaties en het inrichten van openbare ruimtes voert Reimert ook civiele betonbouw uit. Ontwerp, calculatie en werkvoorbereiding voor Reimert Bouw en Infrastructuur en haar zusterondernemingen Aannemingsbedrijf De Wilde en Beugel infrastructuur worden centraal georganiseerd vanuit Almere door de Reimert Groep. Het werkgebied beslaat uit de provincies Utrecht, Flevoland, Overijssel, Drenthe, Gelderland, Groningen, Friesland en Noord-Holland.

Bouwkundig gezien is Almere het kerngebied. Ubink Bouw en Onderhoud beschikt over bouwkundig en constructief onderlegde medewerkers en houdt kantoor op de centrale vestiging van Reimert.

3. Ketenbeschrijving

De ketenbeschrijving ziet er als volgt uit:

1. Inschrijvingsvereisten opdrachtgevers;
2. Bepalen uitvoeringsmethoden en inzet shovels en kranen: type, eigen machines of inhuur?
3. Geplande inzet verwerken in aanbidding;
4. Uitvoering aanbidding;
 - Transport materieel naar project
 - Verwerking op project
5. Afvoer materieel;

In deze ketenanalyse is niet meegenomen:

- Productie kapitaalgoederen (materieel);
- Eigen transportmiddelen en materieel opgenomen in scope 1.

2018 inhuur shovels en kranen

Datum : 24-06-2019
 Versie : 1.0 / definitief
 Blad : 5 van 13

4. Ketenpartners:

Van Werven > onderaannemer
 Van Ginkel > onderaannemer
 Shell / Oliecentrale / Wiersma > brandstofleveranciers

5. Kwantificeren emissies

In scope 3 is op basis van inkoopgegevens op grove wijze berekend dat de inhuur van shovels en kranen voor een uitstoot van 2.011 ton CO₂ zorgt binnen scope 3. Deze berekening is gebaseerd op financiële gegevens en verdient nader onderzoek door middel van deze ketenanalyse.

Al jaren wordt door de Reimert Groep veel gebruikgemaakt van ingehuurd shovels en kranen inclusief personeel. Van onze grootste onderaannemer zijn de draaiuren bij ons bekend; deze worden door onze eigen administratie bijgehouden. Op basis van die gegevens en de brandstof die uit onze tanks gehaald wordt, in combinatie met financiële gegevens, hebben we per machine het gemiddelde verbruik per draaiuur kunnen berekenen en zo de totale uitstoot in ton CO₂ kunnen bepalen. In onderstaande tabel is het resultaat hiervan opgenomen. In de achterliggende berekeningen (niet openbaar) is opgenomen hoe wij per machine tot onderstaande cijfers zijn gekomen.

5.1 Brandstof shovels en kranen

Draaiuren	Hoeveelheid brandstof	Gemiddeld verbruik
43.222	396.549	9,2 liter / draaiuur = 29,7 kg CO ₂ / draaiuur (9,2*3,23)

396.549 liter diesel * 3,23 / 1000 = 1.281 ton CO₂.

Van deze cijfers is een gedeelte in onze scope 1 meegerekend:

Ingehuurd Reimert	14.936 * 3,23 / 1000 = 48	Eigen brandstof onderaannemer
	343.222 * 3,23 / 1000 = 1.109	Uit tank Reimert
Ingehuurd De Wilde	4.372 * 3,23 / 1000 = 14	Eigen brandstof onderaannemer
	34.019 * 3,23 / 1000 = 110	Uit tank De Wilde

Op basis van deze cijfers kunnen we zeggen dat scope 1 van Reimert met 1.219 ton CO₂ gereduceerd wordt als de cijfers van onze onderaannemers verwijderd worden. Voor scope 3 betekent dit dan in ieder geval dat deze 1.281 ton CO₂ kan worden toegerekend aan de inhuur van shovels en kranen.

Onze invloed op deze onderaannemers is groot, zeker waar het gaat om de brandstof die uit de tanks van Reimert worden gehaald. Uit bovenstaande tabel blijkt dat het grootste gedeelte van de gebruikte brandstof door onderaannemers uit onze eigen tanks komt (95%). Dit betekent dat wanneer wij alternatieve brandstof zouden inzetten, wij zeer veel invloed uitoefenen op de CO₂-footprint van onze onderaannemers.

De gegevens zullen wij in samenwerking met onze ketenpartners verbeteren, o.a. door middel van GPS-Buddy voor het daadwerkelijke verbruik.

2018

 inhuur shovels en kranen

Datum : 24-06-2019
Versie : 1.0 / definitief
Blad : 6 van 13

5.2 Brandstof transport

Het aantal aan- en afvoerritten wordt eveneens in de administratie van Reimert bijgehouden:

Aantal ritten	Km per rit	Totaal km	Gem. verbruik	Liter diesel	Ton CO ₂
118	65	7.670	55 l / 100 km	4219	14
13	33	429	55 l / 100 km	236	1
Totaal					15

Onderdeel	Ton CO ₂	Aandeel
Brandstof shovels en kranen	1.281	99%
Aan- en afvoer	15	1%
Totaal	1.296	100%

2018 inhuur shovels en kranen

Datum : 24-06-2019
Versie : 1.0 / definitief
Blad : 7 van 13

6. Reductiemogelijkheden

De Reimert Groep ziet zichzelf als middenmoter binnen de branche. In onze EMVI-inschrijvingen wordt echter ambitieus ingezet op duurzaamheid en ziet Reimert mogelijkheden om te komen tot verdere reductie binnen scope 3 en binnen deze ketenanalyse.

6.1 Technologische ontwikkelingen

De ontwikkelingen volgen zich in rap tempo op als het gaat om verduurzaming van voer- en werktuigen. Momenteel draait het machinepark van onze onderaannemers met name op de reguliere diesels. Bij EMVI-projecten in 2019 hebben wij ingezet op duurzame brandstof: (blend van) blauwe diesel. Indien wij de projecten daadwerkelijk aannemen zijn wij verplicht deze brandstof in te zetten. Dit geldt ook voor onze onderaannemers, wat zorgt voor een aanzienlijke reductie van de CO₂-uitstoot. Uit § 5.1 bleek al dat het grootste gedeelte van de brandstof uit onze tanks wordt gehaald, dit betekent dat onze invloed op dit onderdeel groot is.

De emissiefactor van diesel, 3,23 kg CO₂ per liter diesel zal worden verlaagd naar 0,345 wanneer B100 wordt ingezet. Een blend is hierbij ook mogelijk. Om die reden hebben wij de doelstelling als volgt geformuleerd:

Mate van overstappen op alternatieve brandstof / elektrisch materieel bij EMVI-inschrijvingen die daadwerkelijk worden aangenomen, doelstelling in kg CO₂ / liter diesel:

	2019	2020	2021	2022
Doelstelling:	referentie	-0,3%	-0,6%	-0,9%
	3,23	3,22	3,21	3,20
Resultaat:	3,23			

Naast het rijden op (een blend van) blauwe diesel hebben we ingezet op elektrische kleine shovels en kranen (tot 5 ton). Hiervan kunnen we het verbruik per draaiuur meten.

Wij verwachten dat rijden en draaien op waterstof de komende jaren een reële optie zal worden. De enige uitstoot die vrijkomt bij verbruik van waterstof is waterdamp. Bijkomend voordeel is dat waterstofvoertuigen, werkend op elektromotors, stil en trillingsvrij rijden. Deze ontwikkelingen houden wij scherp in de gaten.

6.2 Flexibel logistiek proces

Slimme aan- en afvoer

Indien de locatie van het project het toelaat en wij meerdere projecten in de omgeving uitvoeren, richten wij ons logistieke proces zo optimaal mogelijk in door gebruik te maken van hubs. Dit zijn opslagplaatsen voor bouwmaterialen, materieel, gereedschappen en carpoolplaatsen voor ons personeel. Vanaf de hubs vindt gecombineerd transport richting de projectlocatie(s) plaats, wat enerzijds zorgt voor de vermindering van transportbewegingen, energieverbruik, geluidsoverlast en verkeershinder en anderzijds leidt tot een toename van de productiviteit op de bouwplaats. De medewerkers, bouwmaterialen en het materieel worden vervoerd door middel van (bij voorkeur) elektrisch transport over water, met als alternatief watertransport op blauwe diesel. Wanneer transport over water niet mogelijk is, vindt transport over het wegennet plaats. Bouwmaterialen worden *just in time* op de bouwplaats geleverd, waardoor onze medewerkers zich kunnen bezighouden met de uitvoering en zich niet hoeven te richten op het verplaatsen van materialen. Daarnaast zorgt deze wijze van logistiek voor opgeruimde en veilige bouwplaatsen.

2018

 inhuur shovels en kranen

Datum : 24-06-2019
Versie : 1.0 / definitief
Blad : 8 van 13

Transport over water

Hubs worden indien mogelijk aan het water ingericht waardoor transport van materiaal, materieel en mensen over het water richting de bouwlocatie mogelijk is. Het transporteren over het water heeft de volgende voordelen:

- Geen uitstoot van CO₂, NO_x, fijnstof of roet binnen het perceel door onze werkzaamheden;
- Minimale afstanden over de weg waardoor wij het wegennet ontlasten;
- Het materiaal en materieel is tijdig op de bouwplaats, er is geen risico tot filevorming;
- Dekschuiten zijn in staat een groot volume in één keer te vervoeren: t.o.v. een vrachtwagen kan een klein binnenvaartschip 12 keer zoveel vervoeren, wat leidt tot een flinke afname van transportbewegingen en verkeershinder;
- CO₂-reductie door inzet elektrische schepen of schepen op blauwe diesel.

Transport over het wegennet

Wanneer transport over water niet mogelijk is, maken wij gebruik van het wegennet. Met ons maatregelenpakket minimaliseren wij de verkeersdruk en het energieverbruik. Vanaf de hub kunnen medewerkers door middel van bijvoorbeeld elektrische busjes richting de plek van bestemming gebracht.

Energiebronnen en onafhankelijkheid van laadpunten

In het algemeen werken wij volgens de volgende principes:

1. Verminderen van het energieverbruik door preventie: verminderen voertuigkilometers, voorkomen stationair draaien, inzet zuinige arbeidsmiddelen.
2. Duurzame energie: vanwege het CO₂-neutrale karakter en de reductie van geluidshinder richten wij ons bij voorkeur op elektriciteit (groene stroom). Daarnaast richten wij ons binnen onze EMVI-inschrijvingen op biodiesel (blauwe diesel), zeker voor het grotere materieel.
3. Efficiënte energievoorzieningen: de mogelijkheid bestaat tot inzet van een mobiele batterij op groene stroom. Hier kan elektrisch gereedschap en klein materieel mee opgeladen worden.

Elektriciteit

Onze hubs en bouwlocaties zijn voorzien van 100% Nederlandse groene stroom, onderbouwd met Garanties van Oorsprong. Overal waar in dit plan wordt gesproken over groene stroom, mag worden aangenomen dat de stroom daadwerkelijk in Nederland wordt geproduceerd door middel van waterkracht, windenergie, zonne-energie of biomassa.

2018

inhuur shovels en kranen

Datum : 24-06-2019
Versie : 1.0 / definitief
Blad : 9 van 13

Blaauwe diesel – groot materieel

Blaauwe diesel is een duurzame dieselbrandstof gemaakt van plantaardige afvaloliën; dit zijn herwinbare grondstoffen. Deze diesel is verkrijgbaar in meerdere variaties. Er kan gereden en gedraaid worden op 100% blauwe diesel, de zogenoemde B100. Daarnaast kan er gereden worden op de blend van blauwe diesel en fossiele diesel conform de EN 590-norm. Wij wijzen op de volgende voordelen van B100:

- Biologisch afbreekbaar, niet schadelijk voor het milieu;
- Blaauwe diesel B100 is tijdens gebruik CO₂-neutraal;
- Herwinbare grondstoffen;
- De blauwe diesel verbrandt efficiënter. Hierdoor worden er tot 70% minder uitlaatgassen geproduceerd.

*Reimert is zich ervan bewust dat B100 onder de EN 15940-norm valt, terwijl B20-B50 onder de vereiste EN 590-norm valt. Naar keuze van de opdrachtgever wordt bepaald welk 'type' blauwe diesel uiteindelijk zal worden ingezet.

Onder groot materieel scharen wij het materieel met een gewicht van boven de 2 ton voor grondverzetmachines en boven de 5 ton voor shovels. Deze zullen naar verwachting niet in elektrische vorm ingezet worden.

Efficiënte rij-, draai en werkstijl

Om ons materieel en wagenpark te monitoren maken wij gebruik van het fleetmanagementsysteem van GPS-Buddy, wat ons diverse oplossingen biedt om ons wagenpark goed te beheren. Dit geldt ook voor onze grootste onderaannemer waarop de cijfers in deze ketenanalyse onder andere gebaseerd zijn. Dankzij het systeem van GPS-Buddy is er actuele informatie aanwezig over de meest efficiënte routes. Verkeersstromen worden nauwkeurig voorspeld en bijsturing wordt vroegtijdig aangegeven. Hierdoor rijden onze medewerkers niet alleen veiliger, maar nemen zij ook de beste en snelste routes naar hun plek van bestemming, waardoor omrijden en daarmee de af te leggen afstanden worden geminimaliseerd.

Het systeem is voorzien van de allernieuwste technologie op het gebied van *track & trace*: de locatie van de voertuigen of het materieel is op elke willekeurige locatie actueel inzichtelijk. Ook biedt GPS-Buddy de mogelijkheid om andere motormanagementgegevens onderweg inzichtelijk te maken zoals snelheid, brandstofverbruik en acceleratie, waaruit eveneens de duur van stationair draaien af te leiden is. Ook onze grootste onderaannemer heeft het wagen- en machinepark voorzien van GPS Buddy.

Chauffeurs en machinisten

Wanneer één van onze machines of auto's langer dan 5 minuten stationair staat te draaien komt er bij zowel de chauffeur als de beheerder van GPS Buddy op kantoor een melding binnen via GPS-Buddy. Op deze manier wordt de chauffeur geattendeerd op het stationair draaien van het voertuig en kan hij actie ondernemen. De beheerder op kantoor heeft eveneens de mogelijkheid om de chauffeur te attenderen op het ongewenste rijgedrag. Daarnaast wordt het stationair draaien opgeslagen binnen het puntensysteem van onze chauffeurs dat als basis geldt voor het rijgedrag van onze medewerkers. Ook kunnen wij rapportages genereren waarin het stationair draaien over een bepaalde periode gemeten wordt. Hiermee kunnen wij de cijfers voor deze ketenanalyse verder uitdiepen.

2018

 inhuur shovels en kranen

Datum : 24-06-2019
Versie : 1.0 / definitief
Blad : 10 van 13

Monitoring rij- en draaigedrag

Door gebruik te maken van de planner-app (onderdeel van GPS-Buddy) die geïnstalleerd kan worden op de smartphone zijn wij te allen tijde op de hoogte van de huidige stand van zaken van ons wagenpark. Binnen de app hebben wij de volgende belangrijke informatie beschikbaar:

- Locatie van voertuigen/materieel;
- Dagrapportages van de gereden routes, inclusief plattegrond en aantal kilometers;
- Bekijken van historie taken en berichten;
- Brandstofverbruik per voertuig.

Doordat wij de gegevens beschikbaar hebben van onze voertuigen en materieel binnen de planner-app zijn wij in staat een actuele rapportage te generen. De gegevens worden namelijk *realtime* gemeten, waarbij de resultaten direct inzichtelijk zijn.

Leveranciers

Leveranciers die niet over GPS-Buddy of gelijkwaardige software voor fleetmanagement beschikken, worden conform onze contracten en voorwaarden verplicht registraties aan te leveren met betrekking tot afgelegde routes en brandstofverbruik. Deze registraties gebruiken wij voor de verbetering van deze ketenanalyse.

Op basis van dit hele proces kunnen we zeggen dat we een besparing verwachten van:

	2018	2019	2020	2021
Doelstelling	referentie	-0,5%	-1%	-2%
in kg CO ₂ / draaiuur:	30	29,85	29,7	29,4
Resultaat:	30			

2018

 inhuur shovels en kranen

Datum : 24-06-2019
Versie : 1.0 / definitief
Blad : 11 van 13

7. Conclusie

7.1 Meest kansrijke reductiemogelijkheden

1. Alternatieve brandstoffen (blend van blauwe diesel) groot materieel;
2. Investerings materieel (elektrisch klein materieel, hybride);
3. Meetsysteem GPS-Buddy in combinatie met inrichting logistiek proces.

7.2 Reductiedoelstellingen

De uiteindelijke uitstoot per jaar wordt genoteerd als kg CO₂ / liter diesel:

	2019	2020	2021	2022
Doelstelling	referentie	-0,3%	-0,6%	-0,9%
kg CO ₂ / liter diesel	3,23	3,22	3,21	3,20
Resultaat:	3,23			

En daarnaast:

	2018	2019	2020	2021
Doelstelling	referentie	-0,5%	-1%	-2%
in kg CO ₂ / draaiuur:	30	29,85	29,7	29,4
Resultaat:	30			

2018

inhuur shovels en kranen

Datum : 24-06-2019
 Versie : 1.0 / definitief
 Blad : 12 van 13

7.3 Plan van aanpak

Scope 3 – Ketenanalyse inhuur kranen shovels						
Onderdeel	Actie	VT	Wanneer	Status	Reductie	
					2019	2020
Transport van en naar project	Alternatieve brandstof zoals blauwe diesel	- Directie - Ontwerp - Werkvoorbereiding - Uitvoering - KAM-coördinator	Vanaf 2019	Afhankelijk van daadwerkelijk aannemen EMVI-inschrijvingen	0,5%	1%
	Gebruikmaken van hubs	• Werkvoorbereiding • Ketenpartners - KAM-coördinator	Vanaf 2019			
	Metten transporten en draaien GPS-Buddy (verminderen stationair draaien)					
	Transport over water > dekschuit op blauwe diesel					
Verwerking op projecten	Alternatief klein materieel (elektrisch) / alternatieve brandstof, zoals blauwe diesel	- Werkvoorbereiding - Uitvoering	Vanaf 2019	Via ketenpartners, zoals Van Werven ingeschreven op Houthaven, samenwerkings-overeenkomst Amsterdam	0,5%	1%
	Draaigedrag: voorkomen stationair draaien	- Uitvoering	2019	Optimalisatie GPS Buddy		
totaal					0,5%	1%

2018

 inhuur shovels en kranen

Datum : 24-06-2019
Versie : 1.0 / definitief
Blad : 13 van 13

8. Datacollectie en kwaliteit

Binnen de ketenanalyse is gebruikgemaakt van:

- Handboek CO₂-Prestatieladder 3.0
- Informatie leveranciers (secundair)
- Ketenanalyses andere partijen (secundair)
- Facturen en leverbonnen van de leveranciers (primair)
- www.co2emissiefactoren.nl

In een update van deze ketenanalyse zullen wij op basis van gegevens van onze onderaannemers de emissies nader uitwerken.