



Analyse Scope 3 emissies

- Inzicht in materiële Scope 3 emissies en keuze ketenanalyse.
- Ketenanalyse “Transport, distributie en inzet ingehuurd materieel 2025”.
- Reductiedoelstellingen en maatregelen Scope 3.
- Evaluatie reductiedoelstellingen Scope 3.

1. INLEIDING	2
Waardeketen	2
2. RELEVANTE SCOPE 3 EMISSIES EN PARTNERS	4
3. KEUZE KETENANALYSE	5
4. UITVOERING KETENANALYSE	6
Doelstelling en bepalen Scope van dit keteninitiatief.....	6
Ketenanalyse transport, distributie en inzet ingehuurd materieel.....	6
5. REDUCTIEDOELSTELLINGEN EN -MAATREGELEN	15
Mogelijke reductiemaatregelen.....	15
Resultaten en discussie van deze analyse.....	16
Doelstellingen naar aanleiding van de ketenanalyse	16
Plan van aanpak.....	18
Kwantificatie overige Scope 3 emissies	18
6. REALISATIE EN EVALUATIE REDUCTIEDOELSTELLINGEN SCOPE 1, 2 EN 3	19
Evaluatie Scope 1 2024 t.o.v. 2023 en 2019:	19
Evaluatie Scope 2 en 3 (business travel) t.o.v. 2023 en 2019:	19
Evaluatie Scope 3 / keten	20
7. VERANTWOORDELIJK PERSOON EN ONDERTEKENING	21
BRONVERMELDING:.....	22
BIJLAGE 1: TOELICHTING / UITLEG ACTIVITEITEN SCOPE 3 EMISSIES.....	23
BIJLAGE 2: UITWERKING / BEREKENING VAN ACTIVITEITEN (ZIE TEvens BIJLAGEN 3/4)	25
BIJLAGE 3: ACTIVITEITEN EN EMISSIES EARTH	26
BIJLAGE 4: KWANTIFICATIE SCOPE 3 EMISSIES (EXCLUSIEF KETENANALYSE).....	29

1. Inleiding

EARTH Integrated Archaeology B.V. is gecertificeerd op niveau 5 van de CO₂-prestatieladder. Bij de certificering van EARTH op niveau 5 van CO₂-prestatieladder wordt naast de directe emissies van energieverbruik en business travel (Scope 1 en 2 / scope 3 zakelijk verkeer), ook gekeken naar de (indirecte) CO₂-emissies welke gerelateerd zijn aan de bedrijfsvoering en de werkzaamheden van EARTH (Scope 3). Onderdeel hiervan is de jaarlijkse uitvoering van een ketenanalyse van een GHG (*GreenHouseGas*) genererende keten.

Dit verslag is een analyse van de Scope 3 emissies (dominantie-analyse) van EARTH Integrated Archaeology. Dit betreft zowel de bepaling van de voor EARTH relevante Scope 3 emissies, de kwantificatie hiervan, de keuze voor de ketenanalyse en de volledige uitwerking van de ketenanalyse. De eisen zoals geformuleerd in het CO₂-prestatieladder Handboek zijn leidend voor de certificering op niveau 4 en 5. Met deze rapportage voldoet EARTH aan eis 4.A.1. Op basis van de ketenanalyse is een aantal reductiedoelstellingen vastgesteld, deze worden in Hoofdstuk 5 behandeld.

De opzet van deze Scope 3 analyse is gebaseerd op het Scope 3 accounting GHG protocol;

1. Beschrijving van de waardeketen (4.A.1);
2. Bepalen van de voor ons relevante Scope 3 emissies en identificeren van onze partners in de waardeketen (4.A.1 / 5.A.1);
3. Kwantificeren van deze emissies (5.A.1);
4. Selecteren en uitvoeren van de ketenanalyse (4.A.1);
5. Vaststellen van Scope 3 reductiedoelstellingen, -maatregelen en strategie, inclusief kwaliteitsmanagementplan (4.B.1 / 4.A.2 / 5.B.1); het onderzoeken van mogelijkheden voor autonome reductieacties (5.A.2-1)
6. Periodieke rapportage (4.B.2 / 5.B.2 / 5.B.3 / 5.C.3).

Waardeketen

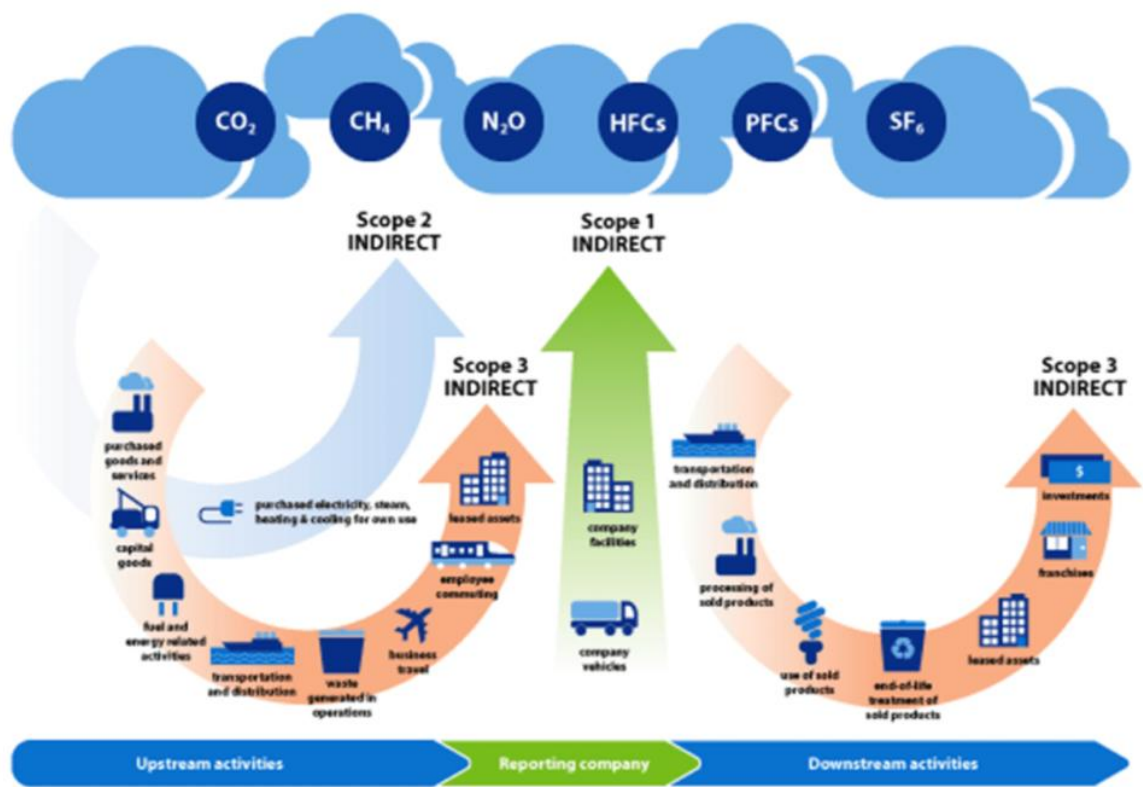
Scope: EARTH Integrated Archaeology voert innovatief, multidisciplinair en efficiënt archeologisch onderzoek uit. De uitvoering van de werkzaamheden door EARTH worden vanuit één organisatie-eenheid georganiseerd.

De waardeketen “uitvoeren innovatief archeologisch onderzoek” is vanaf opdracht-oriëntatie en vraagomschrijving upstream naar projectmanagement en uitvoering veldwerk (inclusief transport naar de veldwerklocatie). Downstream loopt de waardeketen naar dataverwerking, transport (vanaf de veldwerklocatie), oplevering rapportage, nazorg en onderhoud (= deponering).

De Scope 3 behandelde categorieën zijn gebaseerd op de categorieën vanuit de CO₂-prestatieladder, zie onderstaande afbeelding (toelichting categorieën zie bijlage 1).

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 2 van 30
CO2 portfolio: D06_D06a.Analyse scope 3 emissies EARTH niveau 5_september 2026 (1)	Datum: 25-09-2026

ANALYSE SCOPE 3 EMISSIES



Scoped diagram - Bron: CO₂-prestatieladder 3.1, SKAO / prorail.nl

2. Relevante Scope 3 emissies en partners

In dit hoofdstuk wordt gekeken naar de voor EARTH Integrated Archaeology relevante Scope 3 emissies voor de PMC (Product markt combinatie) “uitvoeren innovatief archeologisch onderzoek”. Dit zijn emissies waar wij invloed op hebben, welke voor ons risico's geven, waar onze stakeholders kritisch belang bij hebben, emissies van geoutsourcete activiteiten of op een andere manier voor de sector significant/relevant zijn. Deze emissies zijn gebaseerd op de Scope 3 emissies verdeeld over 15 categorieën volgens het GHG protocol, zie Bijlage 1.

PMC's sectoren en activiteiten	Omschrijving activiteiten waarbij CO ₂ vrijkomt (zie bijlage 1 en 2)	Relatief belang van CO ₂ belasting van de sector en invloed van de activiteit		CO ₂ uitstoot beïnvloedbaar door EARTH	Rangorde
		Sector	activiteit		
Uitvoeren innovatief archeologisch onderzoek	1: Ingekocht papier	Klein	Klein	Klein	
	1: Ingekocht ICT	Klein	Klein	Klein	
	1: Ingekochte dienstverlening / of veldwerkmaterialen	Klein	Klein	Middelgroot	4
	2: Kapitaalgoederen: kantooromgeving en bedrijfsauto's	Middelgroot	Middelgroot	Groot	3
	3: Brandstof- en energie gerelateerde activiteiten	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	
	4: Transport en distributie (upstream): t.b.v. categorie 1 goederen	Groot	Groot	Groot	1
	5: Afval kantoor en papier	Klein	Klein	Klein	
	6: Zakelijk reizen	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	
	7: Woon-werkverkeer medewerkers (privéauto's)	Middelgroot	Middelgroot	Middelgroot	2
	8: Upstream geleasede activa	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	
	9: Transport en distributie (downstream): opdrachtgevers	Groot	Groot	Groot	1
	10: Processen van verkochte producten / diensten: realisatie van het geadviseerde / gemanagede project	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	
	11: Gebruik: uitstoot tijdens gebruik van 'bovengenoemde projectuitkomst'	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	
	12: Afval c.q. end-of-life verwerking 'bovengenoemde projectuitkomst'	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	
	13: Downstream geleasede activa	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	
	14. Franchise	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	
	15. Investerings	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	

*Onderbouwing van de beoordeling in de kolommen 3, 4 en 5 is terug te vinden in bijlage 2.

De belangrijkste ketenpartners, gekoppeld aan bovenstaande CO₂ bronnen, zijn upstream:

- Grondstoffen; Leverancier papier/kantoorartikelen, leveranciers veldwerk materialen.
- Transporteurs; Daemen, Agterberg, Van Dijk Hoogland, Basten, Sialtech, Geosonda, Geomet, FedEx, Boels.
- Inhuur personeel: Vriens Archeoflex.

De belangrijkste ketenpartners, gekoppeld aan bovenstaande CO₂ bronnen, zijn downstream:

- Klanten: Overheden, provincies, gemeentes e.d.; Overige klanten, projectontwikkelaars en particulieren.
- Transporteurs: Daemen, Agterberg, Sialtech, Geosonda, Geomet, Basten, Van Dijk Hoogland, FedEx, Boels.
- Uiteindelijke gebruikers: De klant.

3. Keuze ketenanalyse

Op basis van bovenstaande rangorde van Scope 3 emissies zijn de 4 meest noemenswaardige activiteiten waar een nadere ketenanalyse interessant kan zijn:

- 4: Transport en distributie (upstream): leveranciers; beïnvloedbaar middels inkoopbeleid;
- 7: Woon-werkverkeer medewerkers; significant, maar lastig beïnvloedbaar;
- 2: Kapitaalgoederen: kantooromgeving, materieel en bedrijfsauto's; mogelijk significant maar lastig beïnvloedbaar.
- 1: Ingekochte goederen en diensten (waaronder veldwerkmaterialen): significant en keuze door opdrachtgevers en EARTH groeiend beïnvloedbaar.

Aangezien wij onder het type “klein-bedrijf” voor de CO₂ prestatieladder vallen, volstaat het voor ons één Scope 3 analyse uit te voeren voor één van de meer noemenswaardige Scope 3 bronnen (zie hierboven).

EARTH Integrated Archaeology B.V. heeft voor de ketenanalyse gekozen voor nummer 4: Transport, distributie en inzet van ingehuurd materieel. Dit omvat het transport en inzet in het veld van ingekochte materialen en diensten van derden. Dit is iets waar EARTH zeker invloed op heeft, aangezien dit veldonderzoek een groot onderdeel is van lopende projecten met betrekking tot bodemonderzoek (marktaandeel ca. 40%) en daarmee de kerntaak vormt van ons werk: uitvoeren van innovatief archeologisch onderzoek. Hiertoe is het initiatief “Innovatief archeologisch onderzoek” door EARTH opgezet (zie tevens document D05a - initiatief innovatief en duurzaam archeologisch onderzoek: inzicht zonder graven). Deze is tevens door onszelf beïnvloedbaar middels ons inkoopbeleid en/of te beïnvloeden door de opdrachtgever te sturen in zijn keuzes voor bepaalde materialen / leveranciers.

In 2023 is hiertoe een eerste ketenanalyse uitgevoerd voor de CO₂ berekening over 2022 en in 2024, 2025 en 2026 zijn updates uitgevoerd voor geheel 2023, geheel 2024 en voor geheel 2025, met daarbij nieuwe/andere partners die wij in het veld hebben ingezet.

De volledige ketenanalyse is opgenomen en uitgewerkt in het volgende hoofdstuk. Voor niveau 5 is tevens in Hoofdstuk 5 en Bijlage 4 nog een kwantificatie voor 2024 van de nummers 2-4 uit bovenstaande rangorde opgenomen.

4. Uitvoering ketenanalyse

Doelstelling en bepalen Scope van dit keteninitiatief

Het hoofddoel van deze ketenanalyse is het identificeren van CO₂ reductiemogelijkheden naar aanleiding van verdere inzichten in het verbruik van apparatuur en machines bij veldwerk. Het volgende zal worden onderzocht:

- Inzet van gehuurd materieel.
- De hoeveelheid CO₂ die hierbij vrijkomt.
- De reductiemogelijkheden- en maatregelen.

Deze analyse moet eraan bijdragen dat doelstellingen opgesteld kunnen worden om de CO₂-uitstoot van transport, distributie en inzet van ingehuurd materieel te reduceren.

GHG criteria	Invloed EARTH	Proces keten
Relevantie	Groot	Het energieverbruik van machines die door ons in het veld worden ingezet is hoog (inclusief transport) en is daarmee een significant onderdeel van onze CO ₂ uitstoot.
Mogelijkheden voor kostenbesparing	Klein	De inzet van energiezuiniger veldmachines is veelal kostbaarder dan de inzet van huidige machines. EARTH is echter van mening dat de inzet van nieuwe en innovatieve onderzoeksmethoden ook kostenbesparend kan werken.
Beschikbaarheid van informatie	Klein tot gemiddeld	Het verbruik van de ingehuurde machines is via de bedrijven waar we machines hebben ingehuurd matig te verkrijgen
Potentiële reductiebronnen	Groot	De keuze voor het inzetten van elektrische graafmachines zal direct een significante CO ₂ -reductie geven. Maar ook inzet van innovatieve onderzoeksmethoden kan voor een significante reductie zorgen
Beïnvloedingsmogelijkheden	Klein	De markt moet nog grotendeels beginnen met de inzet van energiezuinigere machines. De kosten zijn hoog en de invloed die EARTH hierop kan hebben is op dit moment beperkt. Door het benadrukken van innovatieve methoden kan de invloed echter vergroot worden.

Beoordeling ketenanalyse aan de GHG-protocol criteria

Ketenanalyse transport, distributie en inzet ingehuurd materieel

De bedrijfsactiviteiten van EARTH Integrated Archaeology zijn onderdeel van een keten van activiteiten. De werkzaamheden van een project beginnen bij een opdrachtverlening of aanbesteding. Bij veldonderzoeken als mechanische booronderzoeken of het graven van proefsleuven, wordt er materieel ingehuurd. Dit betreft voornamelijk mechanische boormachines, kranen (mini-, midi- en mobiele kranen), keet en toiletcabines.

Processen in de keten - ketenpartners en emissies

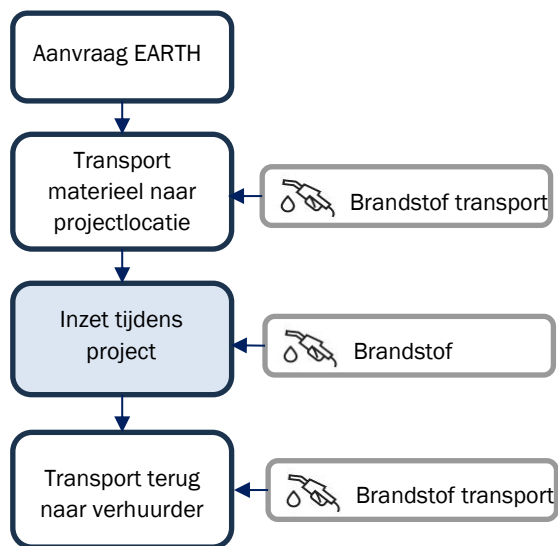
Na gunning van een project wordt er vanuit het projectmanagement uitgezocht wat nodig is aan materieel op de projectlocatie, waarna een uitvraag wordt gedaan. Bij de uitvraag wordt gekeken naar bedrijven in dezelfde regio als het project. Dit om te voorkomen dat er grote afstanden moeten worden afgelegd. EARTH maakt gebruik van een aantal vaste leveranciers / ketenpartners, in 2025 waren dit:

- | | |
|-------------------------------|---|
| - Daemen Milieutechniek B.V.: | Mechanische boringen (sonisch en avegaar) |
| - Agterberg B.V.: | Graafmachine (kraan) |
| - Van Dijk Hoogland B.V.: | Graafmachine (kraan) en vuilwaterpomp |
| - Firma Basten: | Graafmachine (kraan) |
| - Boels Verhuur B.V.: | Toiletcabines en schaftkeet |

De keten van transport en distributie van ingehuurd materieel bestaat uit de hieronder beschreven stappen (zie ook Afb. 1).

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 6 van 30
CO2 portfolio: D06_D06a.Analyse scope 3 emissies EARTH niveau 5_september 2026 (1)	Datum: 25-09-2026

ANALYSE SCOPE 3 EMISSIES



Afbeelding 1. Keten transport en distributie ingehuurd materieel.

Transport materieel van en naar projectlocatie

Daemen Milieutechniek B.V. transporteert de mechanische boormachines vanaf hun vestiging in Wintelre (Noord-Brabant) op een vrachtwagen met zeecontainer, zonder aanhanger. Dit betreft een DAF XF 105 (zie Afb. 2) met volgens TTM.nl een gemiddeld diesilverbruik van 27,7 liter per 100 km. Bij meerdaagse projecten blijft de boormachine op de projectlocatie (in de zeecontainer) en vindt vervoer van personeel plaats per vrachtwagen en/of bestelbus van Daemen.¹



Afbeelding 2. Voorbeeld van transport van de mechanische booruitrusting van Daemen.

Firma Basten transporteert de kranen vanaf hun vestiging in Horssen (Gelderland) met een vrachtwagen. Dit betreft een vrachtwagen die vergelijkbaar is met de vrachtwagen van Daemen, voor de berekening is dan

¹ Inzicht hierin ontbreekt en cijfers hiervan zijn niet meegenomen in de berekeningen.

ook uitgegaan van eenzelfde type (DAF XF 105 met volgens TTM.nl een gemiddeld diesilverbruik van 27,7 liter per 100 km). Bij meerdaagse projecten blijft de kraan op de projectlocatie en vindt vervoer van personeel plaats per bestelbus van Basten.²



Afbeelding 3: Van voor naar achteren een Rupskraan, een bandenkraan/mobiele kraan en een mini rupskraan van Firma Basten.³

Agterberg B.V. transporteert de kraan vanaf hun vestiging aan de biltsestraatweg in Utrecht met een vrachtwagen. Dit betreft een vrachtwagen die vergelijkbaar is met de vrachtwagen van Daemen, voor de berekening is dan ook uitgegaan van eenzelfde type (DAF XF 105 met volgens TTM.nl een gemiddeld diesilverbruik van 27,7 liter per 100 km). Bij meerdaagse projecten blijft de kraan op de projectlocatie en vindt vervoer van personeel plaats per bestelbus van Agterberg.⁴

Van Dijk Hoogland B.V. transporteert de kraan vanaf hun vestiging in Hoogland (Utrecht) met een vrachtwagen. Dit betreft een vrachtwagen die vergelijkbaar is met de vrachtwagen van Daemen, voor de berekening is dan ook uitgegaan van eenzelfde type (DAF XF 105 met volgens TTM.nl een gemiddeld

² Inzicht hierin ontbreekt en cijfers hiervan zijn niet meegenomen in de berekeningen.

³ Afkomstig van de website van Firma Basten. 22-09-2026

⁴ Inzicht hierin ontbreekt en cijfers hiervan zijn niet meegenomen in de berekeningen.

ANALYSE SCOPE 3 EMISSIES

dieselverbruik van 27,7 liter per 100 km). Bij meerdaagse projecten blijft de kraan op de projectlocatie en vindt vervoer van personeel plaats per bestelbus van Van Dijk.⁵

Boels Verhuur B.V. transporteert het materieel (schaftkeet + Dixie toilet) ook zelf naar de werklocatie op bestelwagen met laadklep en de schafkeet als “caravan” achter de bestelwagen (Afb. 3). In principe worden schafkeet en toilet per week gehuurd en bij langere huur wordt het toilet één keer per week gereinigd door Boels. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van gegevens van Boels en van het gemiddelde verbruik van de Iveco Daily Diesel met een gemiddeld verbruik van 7,2 liter /100 km.



Afbeelding 4: Voorbeeld transport toiletcabine en keet van Boels.

Wanneer het project is afgerond, gaat het materieel (kraan / boormachine / schafkeet & toilet) op dezelfde wijze als het transport naar de veldlocatie weer terug naar de locatie van de verhuurder.

Inzet tijdens projecten

Mechanische boormachines en graafmachines worden inclusief brandstof gehuurd en zijn bij aankomst getankt. Daarnaast is er een voorraad diesel aanwezig, zodat indien nodig bijgetankt kan worden. CO₂ genererende activiteiten van een kraanmachine omvatten het aanleggen en dichtgooien van archeologische opgravingsputten, evenals het rijden van de kraan ter plekke en het eventueel naar de dieseltank rijden.

Basten B.V. heeft bij de projecten van EARTH vier verschillende kranen gebruikt: De Mini kubota KX030-4 (6 ton), de Hitachi bandenkraan (15 ton), de Doosan DX 160W bandenkraan (15 ton) en de Doosan DX 180LC rupskraan (18 ton). Voor de berekeningen van de uitstoot zijn geen gegevens van Basten verkregen, maar is gebruik gemaakt van getallen uit een ketenanalyse graafwerkzaamheden 2021 van de Siers Groep Oldenzaal BV. Daarin wordt het volgende aangegeven:

“Het gemiddelde brandstofverbruik per draaiuur is benaderd op basis van diverse bronnen (ketenanalyses van sectorgenoten, gegevens van onderaannemers, gegevens van leveranciers). Het daadwerkelijke verbruik per uur is van diverse factoren afhankelijk (bijvoorbeeld: grondsamenstelling, graafdiepte, merk en type graafmachine, gedrag van de machinist, etc).”

⁵ Inzicht hierin ontbreekt en cijfers hiervan zijn niet meegenomen in de berekeningen.

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 9 van 30
CO2 portfolio: D06_D06a.Analyse scope 3 emissies EARTH niveau 5_september 2026 (1)	Datum: 25-09-2026

ANALYSE SCOPE 3 EMISSIES

Er is onderscheid gemaakt in de gewichtsklassen van de graafmachine, waarbij voor een graafmachine van 10-20 ton gemiddeld 12-20 liter diesel per uur verbruikt wordt. Uitgaande van de kranen van Basten B.V. gaan we uit van 15 liter diesel per uur voor een 15 ton kraan en van een verbruik van 18 liter diesel per uur voor een 18 ton kraan. Voor een 6 ton kraan wordt met een verbruik van 6 liter per uur gerekend.⁶

Agterberg B.V. heeft bij een project van EARTH één type kraan gebruikt: Volvo EC 65 (6 ton). Voor het brandstofverbruik van deze graafmachine is dezelfde berekening gebruikt als bij de 6 ton kraan van Basten B.V. en wordt er uitgegaan van 6 liter diesel per uur.

Van Dijk Hoogland B.V. heeft bij een project van EARTH één type kraan gebruikt: KATO HD210lc (22 ton). Voor de berekeningen van de uitstoot zijn geen gegevens van Van Dijk Hoogland verkregen, maar is gebruik gemaakt van getallen uit een ketenanalyse graafwerkzaamheden 2021 van de Siers Groep Oldenzaal BV. Daarin wordt het volgende aangegeven:

“Het gemiddelde brandstofverbruik per draaiuur is benaderd op basis van diverse bronnen (ketenanalyses van sectorgenoten, gegevens van onderaannemers, gegevens van leveranciers). Het daadwerkelijke verbruik per uur is van diverse factoren afhankelijk (bijvoorbeeld: grondsamenstelling, graafdiepte, merk en type graafmachine, gedrag van de machinist, etc).”

Er is onderscheid gemaakt in de gewichtsklassen van de graafmachine, waarbij voor een graafmachine van >20 ton gemiddeld meer dan 20 liter per uur gebruikt. Uitgaande van de kraan van Van Dijk Hoogland gaan we uit van een verbruik van 21 liter diesel per uur.

Voor een project in Almere is ook voor een langere periode een vuilwaterpomp gehuurd, om het grondwater in de aangelegde proefsleuven te verlagen. Het betrof een vuilwaterpomp met een verzet van 54 m³ per uur, met een Honda GX160 motor. Deze draait op alkylaatbenzine, waarvoor geen emissiefactor beschikbaar is. De emissiefactor voor fossiele benzine is daarom gebruikt. De motor heeft een gemiddeld verbruik van 1.4 liter per uur.⁷

CO₂ genererende activiteiten van de boormachines van **Daemen** omvatten rijden naar de boorpunten en boringen zetten. Voor de sonische boormachine geldt daarbij dat na gemiddeld 7 boringen water bijgetankt moet worden. Voor de Avegaar machine geldt dat deze een maximaal aantal monsters van ca. 30 bij zich kan houden, waarna de monsters naar de ingang van de projectlocatie worden gereden. Het gemiddeld verbruik van de sonische machine is 15-20 liter diesel per dag. Het gemiddeld verbruik van de avegaar machine is ca. 30 liter diesel per dag. Deze getallen zijn inschattingen van de boormeesters van Daemen die dagelijks met deze machines werken en daardoor een goed inzicht hebben hoeveel er na elke velddag bijgetankt moet worden.

⁶ <https://www.meerman.nl/blog/hoeveel-brandstof-verbruikt-een-minigraver-gemiddeld/>

⁷ <https://www.honda-engines-eu.com/nl/producten/motoren/gx160>

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 10 van 30
CO2 portfolio: D06_D06a.Analyse scope 3 emissies EARTH niveau 5_september 2026 (1)	Datum: 25-09-2026



Afbeelding 5: Sonische boormachine van Daemen in actie in het veld in Almere.

Overzicht cijfers ingehuurd materieel en transport in 2025

De verkregen cijfers over ingehuurd materieel van de ketenpartners, staan beschreven in onderstaande tabellen.

Daemen

Materieel Daemen	Project	Projectlocatie	Verreden km (transport van en naar projectlocatie)	Liters diesel
Sonische boorstelling	2024-101	Baarlo (70 km) / 3x transport	420	116.3
Sonische boorstelling	2025-128	Almere Vogelhorst (124 km) / 1x transport	248	68.7
Avegaar boorstelling	2024-113 (karterend)	Almere Paradijsvogelweg (124 km) / 4x transport	992	274.8
Avegaar boorstelling	2024-113 (waarderend)	Almere Paradijsvogelweg (124 km) / 3x transport	744	206.1
Totaal			2404	665.9

Ingehuurd materieel en transport Daemen B.V.

Materieel Daemen	Project	Verbruik	Uren inleen	Liters diesel
Sonische boorstelling	2024-101	20 liter / dag -> 2.5 liter / uur	24	60
Sonische boorstelling	2025-128	20 liter / dag -> 2.5 liter / uur	24	60

ANALYSE SCOPE 3 EMISSIES

Avegaar boorstelling	2024-113 (karterend)	30 liter / dag -> 3.75 liter / uur	112	420
Avegaar boorstelling	2024-113 (waarderend)	30 liter / dag -> 3.75 liter / uur	80	300
Totaal			240	840 liter

Dieselverbruik mechanische boor Daemen B.V.

Materieel Daemen	Type brandstof	Totaal verbruik diesel (liter)	Emissiefactor	Uitstoot (ton CO2)
Sonische boorstelling	Diesel	120	3251	0,39
Avegaar boorstelling	Diesel	720	3251	2,24
Transport	Diesel	665.9	3251	2,15
Totaal		1505.9		4.90

Verbruikscijfers ingehuurd materieel bij Daemen B.V.

Basten b.v.

Materieel Basten bv	Project	Projectlocatie	Verreden km (transport van en naar projectlocatie)	Liters diesel
Rupskraan Mini Kubota KX030-4	2024-101	Baarlo (78 km) / 2x transport	312	86.4
Rupskraan / Doosan DX 180 LC	2024-087	Millen-Sittard (129 km)	258	71.5
Rupskraan Mini Kubota KX030-4	2025-095	Vlietland (107 km)	214	59.3
Bandenkraan Hitachi 15 ton	2024-100	Nijverdal (107 km) / 2x transport	428	118.6
Rupskraan Mini Kubota KX030-4	2024-100	Nijverdal (107 km) / 1x transport	214	59.3
Bandenkraan DOOSAN DX 160W	2024-103	Lochem (105 km) / 4x transport	840	232.7
Rupskraan Mini Kubota KX030-4	2025-040	Oosterhout (80 km) / 2x transport	320	88.6
Bandenkraan DOOSAN DX 160W	2025-117	Breda (95 km)	190	52.6
Totaal			2776	769 liter

Ingehuurd materieel en transport Basten B.V.

Materieel Basten bv	Project	Verbruik	Uren inleen	Liters diesel
Rupskraan Mini Kubota KX030-4 (6 ton)	2024-101	6 liter / uur	24	144
Rupskraan / Doosan DX 180 LC (18 ton)	2024-087	18 liter / uur	112	2016
Rupskraan Mini Kubota KX030-4 (6 ton)	2025-095	6 liter / uur	10	60
Bandenkraan Hitachi (15 ton)	2024-100	15 liter / uur	64	960
Rupskraan Mini Kubota KX030-4 (6 ton)	2024-100	6 liter / uur	8	48
Bandenkraan DOOSAN DX 160W (15 ton)	2024-103	15 liter / uur	88	1320
Rupskraan Mini Kubota KX030-4 (6 ton)	2025-040	6 liter / uur	56	336
Bandenkraan DOOSAN DX 160W (15 ton)	2025-117	15 liter / uur	8	120
Totaal			370	5004 liter

Dieselverbruik mechanische boor Basten B.V.

ANALYSE SCOPE 3 EMISSIES

Materieel Basten bv	Type brandstof	Totaal verbruik diesel (liter)	Emissiefactor	Uitstoot (ton CO2)
Rupskraan	Diesel	5004	3251	16.27
Transport	Diesel	769	3251	2.50
Totaal		5773		18.77

Verbruikscijfers ingehuurd materieel bij Basten B.V.

Agterberg b.v.

Materieel Agterberg bv	Project	Projectlocatie	Verreden km (transport van en naar projectlocatie)	Liters diesel
Rupskraan / Volvo EC 65 (6 ton)	2025-023	Wijk bij Duurstede	52	14.4
Totaal			52	14.4 liter

Ingehuurd materieel en transport Agterberg B.V.

Materieel Agterberg bv	Project	Verbruik	Uren inleen	Liters diesel
Rupskraan / Volvo EC 65	2025-023	6 liter / uur	24	144
Totaal			24	144 liter

Diesilverbruik ingehuurd materieel Agterberg B.V.

Materieel Agterberg bv	Type brandstof	Totaal verbruik diesel (liter)	Emissiefactor	Uitstoot (ton CO2)
Rupskraan	Diesel	144	3251	0,47
Transport	Diesel	14.4	3251	0,047
Totaal		158.4		0.51

Verbruikscijfers ingehuurd materieel bij Agterberg B.V.

Van Dijk Hoogland b.v.

Van Dijk Hoogland bv	Project	Projectlocatie	Verreden km (transport van en naar projectlocatie)	Liters diesel
Rupskraan / KATO HD210lc + Vuilwaterpomp (Honda GX160 motor)	2024-113	Almere	50	13.9
Totaal			50	13.9 liter

Ingehuurd materieel en transport Van Dijk Hoogland B.V.

Van Dijk Hoogland bv	Project	Verbruik	Uren inleen	Liters diesel
Rupskraan / KATO HD210lc	2024-113	21 liter / uur	128	2688
Totaal			128	2688 liter

Diesilverbruik ingehuurd materieel Van Dijk Hoogland B.V.

ANALYSE SCOPE 3 EMISSIES

Van Dijk Hoogland bv	Project	Verbruik	Uren inleen	Liters benzine
Vuilwaterpomp (Honda GX160 motor)	2024-113	1.4 liter / uur	128	179.2
Totaal			128	179.2 liter

Benzineverbruik ingehuurd materieel Van Dijk Hoogland B.V.

Materieel Van Dijk Hoogland bv	Type brandstof	Totaal verbruik brandstof (liter)	Emissiefactor	Uitstoot (ton CO2)
Rupskraan	Diesel	2688	3251	8.74
Transport	Diesel	16.6	3251	0.05
Vuilwaterpomp	Benzine	179.2	3059	0.55
Totaal				9.33

Verbruikscijfers ingehuurd materieel bij Van Dijk Hoogland B.V.

Boels

Materieel Boels	Project	Projectlocatie	Verreden km (transport van en naar projectlocatie)	Liters diesel
Biobox + schaftmagazijnwagen	2024-087	Boels Sittard -> Millen-Sittard	2.2	0.16
Biobox + schaftmagazijnwagen	2024-103	Boels Zutphen -> Lochem	49.5	3.56
Biobox + schaftmagazijnwagen	2024-113	Boels Almere-stad -> Almere	21	1.51
Biobox + schaftmagazijnwagen	2024-113	Boels Almere-stad -> Almere	31	2.23
Biobox	2025-035	Boels Nieuwegein -> Wijk bij Duurstede	43	3.10
Totaal			146.7	10.56 liter

Ingehuurd materieel en transport BOELS B.V. (= BOELS Sittard / Zutphen / Almere-stad / Nieuwegein) met IVECO Daily Diesel.

Materieel Boels	Merk/Type	Totaal verbruik diesel (liter)	Emissiefactor	Uitstoot (ton CO2)
Bestelbus (aan- afvoer keet/biobox)	Iveco Daily Diesel	10.56	3251	0.034
Totaal		10.56		0.034

Verbruikscijfers ingehuurd materieel bij BOELS B.V.

Ketenpartner	Uitstoot (ton CO2)
Agterberg	0.67
Van Dijk Hoogland	9.34
Basten	19.41
Daemen	4.90
Boels	0.034
Totaal	34.35

Totaal overzicht CO₂ uitstoot ingehuurd materiaal 2025

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 14 van 30
CO2 portfolio: D06_D06a.Analyse scope 3 emissies EARTH niveau 5_september 2026 (1)	Datum: 25-09-2026

5. Reductiedoelstellingen en -maatregelen

Hier willen we graag kijken naar de onderdelen in de keten waar we mogelijkheden zien om reductiemaatregelen door te voeren. Dit resulteert in onze strategie om Scope 3 reductiedoelstellingen te realiseren, te beginnen in 2024 nadat de certificering op niveau 5 is verkregen, beginnend met de grootste mogelijke / meest toepasbare reductiemaatregelen. Hierna zullen we jaarlijks deze Scope 3 ketenanalyse opvolgen en doelstellingen en maatregelen evalueren. Bij het in kaart brengen van de keten is meer bewustwording gekomen van de uitstoot van dit specifieke stuk van de keten. Mogelijkheden voor verbetering en CO₂-reductie worden in dit hoofdstuk besproken.

Mogelijke reductiemaatregelen

Onderstaande betreft een overzicht van de mogelijke reductiemaatregelen per keten-deel zoals hierboven geïnventariseerd en voor ons bekend. Hierin zitten zowel autonome (zelf te nemen) acties, als maatregelen die als initiatief of participatie met andere partijen gezamenlijk opgepakt moeten (kunnen) worden. Hierbij is het eigen initiatief van EARTH “innovatief en duurzaam archeologisch onderzoek: inzicht zonder graven” een belangrijk onderdeel (zie document D05a). Om de CO₂-uitstoot van de emissie transport en distributie gehuurd materieel, te reduceren, kan gekeken worden naar:

- Minder transportbeweging;
- De leverancier maakt gebruik van zuinig materieel;
- De leverancier maakt gebruik van duurzamere brandstof of is (hybride) elektrisch;
- De leverancier heeft een CO₂ prestatieladder certificaat;

EARTH heeft alleen invloed op:

- Inhuur zuiniger materieel;
- Inhuur van een leverancier met een CO₂ Prestatieladder certificaat;
- Minder transportbeweging / inhuur lokale partijen;
- Inzet innovatieve technieken / behoud in situ → zie initiatief “innovatief archeologisch onderzoek”

Inhuur zuiniger materieel

Ten eerste kan gekeken worden naar de inhuur van nieuwe energiezuinigere modellen van machines, zoals (hybride) elektrische graafmachines. Dit zal de uitstoot van CO₂ in sterke mate kunnen verminderen.

Inhuur van een leverancier met een CO₂ Prestatieladder certificaat

Door uitsluitend te werken met partijen die gecertificeerd zijn voor de CO₂ prestatieladder laat EARTH zien dat duurzaamheid en innovatie de basis vormen voor de bedrijfsvisie van EARTH. Dit geldt onder andere voor Sialtech

Minder transportbeweging

EARTH voert projecten uit in heel Nederland. Het is dan ook realistisch om zoveel mogelijk gebruik te maken van de inzet van lokale bedrijven (indien mogelijk en indien van toepassing (veldonderzoek)). Hierdoor kunnen transportafstanden sterk worden verminderd, hetgeen resulteert in een reductie van CO₂ uitstoot

Inzet innovatieve technieken

Archeologisch onderzoek is van oudsher een relatief traditioneel vakgebied waarin innovaties langzaam doordringen. Door mogelijkheden om nieuwe en duurzame technieken in te zetten en meer te richten op behoud van vindplaatsen, kan de inzet van machines in het veld sterk verminderd worden. Dit vormt de basis van de visie van EARTH en is opgezet als het initiatief “innovatief archeologisch onderzoek”. EARTH is er daarbij van overtuigd dat hiermee een structurele reductie van CO₂ uitstoot door de uitvoering van archeologisch veldwerk kan worden gerealiseerd.

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 15 van 30
CO2 portfolio: D06_D06a.Analyse scope 3 emissies EARTH niveau 5_september 2026 (1)	Datum: 25-09-2026

Tenslotte kan EARTH zelf ook nog een kleine bijdrage leveren door tijdens (meerdaagse) veldwerken zo min mogelijk gebruik te maken van een generator voor stroom die nodig is voor veldcomputers. In plaats daarvan kan beter worden ingezet op gebruik van betere en meerdere batterijen/accu's.

Resultaten en discussie van deze analyse

Vanuit deze analyse is te zien dat we de meeste mogelijkheden van reductie zien in het beperken van inzet van ingehuurd machines, gecombineerd met het toepassen van innovatie methoden en technieken voor archeologisch onderzoek. Met deze reductie behalen we namelijk een CO₂-reductie in de hele keten van het transport, de uitvoering van veldwerk en de uiteindelijke eindrapportage. Deze reductie is realiseerbaar door maatregelen te nemen in onze bedrijfsprocessen gericht op veldwerk. Hiervoor zijn diverse maatregelen te bedenken. Deze zijn als doelstelling in het volgende hoofdstuk beschreven.

EARTH heeft als doelstelling om onze klanten te overtuigen van de inzet van duurzame en innovatieve onderzoeksmethoden, teneinde zowel goed onderzoek uit te voeren alsook duurzaamheid als visie te handhaven en waarborgen.

Doelstellingen naar aanleiding van de ketenanalyse

Voor het jaar 2022 is voor de eerste keer een ketenanalyse (berekening) uitgevoerd, derhalve is 2022 het referentiejaar waarmee ontwikkelingen in de Scope 3 uitstoot vergeleken zullen worden. Daarnaast zal de jaarlijkse omzet van EARTH gebruikt worden om de Scope 3 uitstoot per jaar met elkaar te vergelijken.

Door EARTH zijn reeds in 2022 in document 'D05 Initiatieven en Participaties' ideeën vastgelegd over de verduurzaming van archeologisch onderzoek. Deze ideeën zijn in het kader van de certificering voor niveau 4 in juni 2023 door EARTH verder uitgewerkt en vastgelegd in het eigen initiatief "duurzaam archeologisch onderzoek".

Vanuit bovenstaande uitwerking van de ketenanalyse, de visie ("inzicht zonder graven") en het initiatief van EARTH heeft de directeur van EARTH, Eva Kars, besloten de volgende doelstellingen te formuleren. Deze zijn gericht op de reductie van het brandstofverbruik van ingehuurd machines binnen veldprojecten van EARTH en in relatie tot onze dienstverlening met onze opdrachtgevers (waarbij we met onze innovatieve benadering onze opdrachtgevers in een zo vroeg mogelijk stadium betrouwbaar inzicht willen geven in de archeologische risico's in het plangebied). Daarbij betreffen de genoemde percentages een relatieve reductie ten opzichte van het referentiejaar 2022 en staan in relatie tot de jaarlijkse omzet (derhalve is geen sprake van een absolute reductie). Deze doelstellingen ziet EARTH momenteel als meest realistisch en hebben een looptijd van minimaal drie jaar. Daarnaast passen deze reductiedoelstellingen volledig binnen de visie van EARTH en het door EARTH opgezette initiatief.

Het reductiepercentage van 10% is bepaald op basis van het soort projecten dat EARTH voornamelijk uitvoert en de regio's waar EARTH vooral werkt. Dit percentage is voorzichtig: vanwege het innovatieve karakter is het nog lang niet altijd mogelijk om Bevoegde Gezagen en archeologisch adviseurs te overtuigen en daarmee de nieuwe methoden uit te kunnen voeren. Momenteel schat EARTH in dat bij 1 van de 10 projecten deze nieuwe benadering mogelijk moet zijn. Een evaluatie na drie jaar moet dan ook duidelijk maken of dit percentage van 10% realistisch is of dat dit bijgesteld moet worden.

- 1) Inzet geofysisch onderzoek met 10% vergroten, waardoor de inzet van een mechanische boor met 10% kan verminderen;
- 2) Sterker inzetten op behoud in de bodem van archeologische resten. Hierdoor hoeft er geen gravend onderzoek plaats te vinden en kan er 10% verminderd worden op de inzet van een graafmachine in het veld;
- 3) Combineren van verschillende bodemonderzoeken in één werkgang, waardoor inzet van machines met 10% verminderd kan worden.

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 16 van 30
CO2 portfolio: D06_D06a.Analyse scope 3 emissies EARTH niveau 5_september 2026 (1)	Datum: 25-09-2026

Doelstelling	Maatregelen	Verantwoordelijke	Doel maatregel	Uitvoeringstermijn
Verduurzamen archeologisch onderzoek	Diesel mechanische boringen vervangen door elektrische uitvoeringen.	Directie, projectmanager	Uitstoot CO ₂ verminderen	2025-2027
	Sterker inzetten op behoud in situ	Directie, projectmanager	Uitstoot CO ₂ verminderen	2024-2027 Uitvoering bij project “Islamitische begraafplaats Almere Oosterwold” – start eind 2023
	Combineren van verschillende bodemonderzoeken in één werkgang	Directie, projectmanager	Uitstoot CO ₂ verminderen	Onderzoek Almere Pampus – uitgevoerd in 2024 Onderzoek Lelystad ZuiderC – uitgevoerd in 2025
	Met projectpartners duurzaam en innovatief onderzoek verder ontwikkelen	Directie, projectmanager, kwaliteitsmanager	Duurzame en innovatieve methoden verbeteren, toetsen en meer toepassen; Uitstoot CO ₂ verminderen	Per direct - Inzet drone project Pampus in 2024 - Wees wijs met Wijk: gebruik al bestaande gegevens
	Ketenpartners betrekken en motiveren - Zicht op gebruik - Duurzamere brandstoffen - CO₂ Prestatieladder - Externe publicaties + nieuwsberichten	Directie, kwaliteitsmanager	Ambitieniveau en doelstellingen breder bekend maken en daarmee potentiële klanten overtuigen	Per direct
	Bij nieuwe projecten overleggen en motiveren over inzet innovatieve en duurzame onderzoeksmethoden, zoals geofysica	Directie, projectmanager, kwaliteitsmanager	Potentiële klanten en branche overtuigen om mee te gaan met inzet duurzame en innovatieve onderzoeksmethoden	Onderzoek Almere Pampus in 2024

Plan van Aanpak maatregelen reductiedoelen Scope 3

Ambitiebepaling

Deze bovengenoemde reductiedoelstelling zien wij als ambitieus, gezien EARTH als eerste archeologisch bedrijf zich voor niveau 5 op de CO₂ prestatieladder heeft gecertificeerd en het initiatief “innovatief archeologisch onderzoek” zeer vooruitstrevend en vernieuwend is binnen het Nederlandse commerciële archeologisch werkveld.

Plan van aanpak

Op basis van de CO₂-ketenanalyse zijn bovengenoemde doelstellingen voor betreffende Scope 3-emissies vastgesteld. Om de reductiedoelen te bereiken, is een aantal maatregelen opgesteld. Deze staan beschreven in de tabel hierboven. De maatregelen worden – net als de Scope 1- en 2-emissies – opgenomen in de halfjaarlijkse voortgangsrapportage. EARTH Integrated Archaeology B.V. zal ook halfjaarlijks communiceren over de voortgang van de reductiedoelen.

Kwantificatie overige Scope 3 emissies

In het kader van de niveau 5 certificering is een kwantificering van de overige Scope 3 emissies over 2024 uitgevoerd, welke in hoofdstuk 2 zijn benoemd. Dit betreffen woon-werk verkeer, aangekochte kapitaalgoederen en ingekochte overige goederen en diensten. In Bijlage 4 is een nader en meer gedetailleerd overzicht opgenomen van deze kwantificatie. De overige scope 3 emissies zijn voor 2025 niet nader gekwantificeerd, omdat er geen significante wijzigingen hebben plaatsgevonden die van invloed kunnen zijn op deze emissies. De gekozen ketenanalyse van het ingehuurd materieel is daarmee nog de meeste relevante voor de bedrijfsvoering van EARTH.

Emissie-categorie	Uitstoot (ton CO ₂)
Woon-werk verkeer	9,67
Kapitaalgoederen	5,51
Ingekochte goederen en diensten	22,95
Totaal	38,13

Kwantificatie overige Scope 3 CO₂-emissies 2024.

Reductiemogelijkheden

Ook voor bovenstaande emissies is EARTH van mening dat reductie in CO₂ uitstoot mogelijk is. Daarbij kan in eerste instantie gedacht worden aan het woon-werk verkeer. Een directe reductie is mogelijk door meer gebruik te maken van het Openbaar Vervoer in plaats van de auto. Ook voor inkoop van goederen en diensten zijn er mogelijkheden. EARTH zal voor de komende jaren hiervoor een verdiepingsslag uitvoeren en nadere reductiemogelijkheden in kaart brengen.

6. Realisatie en evaluatie reductiedoelstellingen Scope 1, 2 en 3

Zie hiervoor tevens het Energiemanagement actieplan van EARTH / document D04.

Evaluatie Scope 1 2025 t.o.v. 2023 en 2019:

Doel:

- Uitstoot brandstoffen huurauto's verminderen;
- Energieverbruik kantoor vergroenen.

Maatregel 1: Reductie inzet huurauto's met fossiele brandstoffen (zowel diesel als benzine).

Resultaat geheel 2025: geen zichtbaar resultaat gerealiseerd (bedrijfsbreed), er is juist een toename van uitstoot door de inzet van meer huurauto's vanwege veel veldprojecten en meer afgelegde kilometers, door de afstand naar de veldprojecten. Dit is zichtbaar in de toename van de omzet en een toename in het percentage omzet gedraaid voor Waterschap Limburg. Daarbij zijn er zijn maar een beperkt aantal voor ons geschikte elektrische huurauto's beschikbaar. Dit maakt het lastig in te plannen binnen onze werkzaamheden en tevens zien wij op dit moment onvoldoende draagvlak bij onze opdrachtgevers om hiervoor te betalen. Dit geldt tevens voor de vergelijking met 2019.

Maatregel 2: Reductie gebruik aardgas op kantoor voor verwarming en warm water.

Resultaat geheel 2025: Hoewel er in de absolute cijfers geen zichtbaar resultaat gerealiseerd is, is er per fte sprake van een reductie van 4.25% (bedrijfsbreed). Dit is net onder de doelstelling voor 2025 van een reductie van 5%. Aangezien we een groeiend bedrijf zijn, en er ook sprake is van meer gebruik van de ruimtes waar de radiatoren aanwezig zijn, is de CO₂ uitstoot ook afgezet tegen de fte. Op de vergelijking met 2019 zien we ook in de absolute cijfers een significante afname, vanwege de verhuizing naar een nieuw pand.

Totaal: De absolute totale CO₂ uitstoot over scope 1 laat in een vergelijking tussen 2023 en 2025 een lichte stijging zien. Omdat wij een groeiend bedrijf zijn en meer personeel, door meer reisbewegingen, ook resulteert in meer CO₂ uitstoot, is deze ook uitgezet tegen de fte. De vergelijking van de uitstoot per fte laat een daling zien van 26%.

Evaluatie Scope 2 en 3 (business travel) 2025 t.o.v. 2023 en 2019:

Doel:

- Uitstoot brandstoffen lease- en huurauto's verminderen, vliegreizen beperken en voor zakenreizen inzetten op OV en elektrische auto's;
- Inzet elektrische leaseauto's vergroenen (scope 2)

Maatregel 1: Vervangen vliegreizen door treinreizen of elektrische auto.

Resultaat geheel 2025: De reductie van 0.195 ton (25%) voor 2025 is gehaald. Er zijn geen internationale vliegreizen gemaakt door werknemers. Het jaarlijkse nationale archeologische congres, de Reuvensdagen, zijn daarbij door de meeste werknemers bezocht met het ov dan wel de elektrische auto.

Maatregel 2: Reductie zakelijk verkeer met privéauto met fossiele brandstof.

Resultaat geheel 2025: geen zichtbaar resultaat gerealiseerd (bedrijfsbreed), er is juist een toename van uitstoot door de inzet van meer huurauto's vanwege veel veldprojecten en meer afgelegde kilometers, door de afstand naar de veldprojecten. Dit is zichtbaar in de toename van de omzet en een toename in het

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 19 van 30
CO2 portfolio: D06_D06a.Analyse scope 3 emissies EARTH niveau 5_september 2026 (1)	Datum: 25-09-2026

ANALYSE SCOPE 3 EMISSIES

percentage omzet gedraaid voor Waterschap Limburg. Dit is eveneens van toepassing op de vergelijking met 2019.

Maatregel 3: Gebruik 100% groene stroom voor elektrische leaseauto.

Resultaat geheel 2025: de gestelde doelstelling voor 2025 van een besparing van 0.785 ton CO₂ uitstoot ten opzichte van 2023 is ruimschoots gehaald. Het plaatsen van een laadpaal bij kantoor, waarmee met 100% groene stroom geladen kan worden, blijkt een zeer effectief reductie methode.

Totaal: De absolute totale CO₂ uitstoot over scope 2 en 3 laat een daling zien van 0.39 ton (6.2%) tussen 2023 en 2025. De doelstelling voor de absolute totale reductie is daarmee niet gehaald. Omdat wij een groeiend bedrijf zijn en meer personeel, door meer reisbewegingen, ook resulteert in meer CO₂ uitstoot, is deze ook uitgezet tegen de fte. De vergelijking van de uitstoot per fte laat een daling zien van 32%.

Een van de grootste doelstellingen van de afgelopen jaren was het verhuizen naar een nieuw kantoorpand, waarbij we zijn overgestapt op het gebruik van volledig groene stroom en waarbij verwarming van het pand (vrijwel) niet meer door aardgas gebeurt. Het jaar 2023 is het eerste volledige jaar geweest dat wij in het nieuwe pand hebben gewerkt en dit heeft geresulteerd in een fikse afname van CO₂ uitstoot.

De inzet van huurauto's en/of privéauto's voor veldwerken wisselt jaarlijks en is grotendeels afhankelijk van de hoeveelheid veldprojecten en de locaties in Nederland.

Deze evaluatie geldt tevens voor de projecten met gunningvoordeel (raamovereenkomsten met Waterschap Limburg en provincie Gelderland). Er zijn geen specifieke reductiedoelstellingen en maatregelen bepaald voor deze projecten (niet door opdrachtgever en niet door ons zelf).

Evaluatie Scope 3 / keten

Met de ketenanalyse is een kwantitatieve bepaling uitgevoerd van de hoeveelheid CO₂ die door de graafmachines en mechanische boringen wordt uitgestoten. Dit betreft over 2025 de volgende hoeveelheid:

Ketenpartner	Uitstoot (ton CO2)
Agterberg	0.67
Van Dijk Hoogland	9.33
Basten	19.41
Daemen	4.90
Boels	0.034
Totaal	34.35

Totaal overzicht CO₂ uitstoot ingehuurd materiaal 2025

Bij vergelijking van de Scope 3 uitstoot van ingehuurd materiaal tussen 2024 en 2025 wordt duidelijk dat er een lichte reductie heeft plaatsgevonden. Ten opzichte van 2023 is de uitstoot van ingehuurd materiaal sterk gestegen (bijna 22 ton in 2023). Er is in 2025 veel meer veldwerk dan in 2023 uitgevoerd, met name meer gravend onderzoek. Daarmee zijn de doelstellingen voor 2025 niet behaald.

De CO₂ uitstoot van EARTH voor scope 1, 2 en zakelijk verkeer (scope 3) over 2025 bedraagt 13.7 ton. De uitstoot van de ingehuurde partners is dus in vergelijking hiermee erg hoog, waarbij duidelijk is geworden dat het door EARTH opgezette initiatief "Innovatief en duurzaam archeologisch onderzoek - inzicht zonder graven" een krachtig initiatief kan zijn om flinke reducties te realiseren bij archeologisch veldonderzoek.

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 20 van 30
CO2 portfolio: D06_D06a.Analyse scope 3 emissies EARTH niveau 5_september 2026 (1)	Datum: 25-09-2026

Aan dit initiatief zijn enkele doelstellingen voor de periode 2024-2027 gekoppeld. Deze doelstellingen hebben een looptijd van drie jaar.

- 1) Inzet geofysisch onderzoek met 2% vergroten, waardoor de inzet van een mechanische boor met 2% kan verminderen; *In 2023 is voor de eerste keer geofysisch onderzoek ingezet bij een pilot project, evaluatie van deze pilot laat zien dat inzet hiervan resulteert in een afname van CO₂ uitstoot. In 2024 is eveneens een nieuwe geofysische methode ingezet, maar een kwantificatie van het netto effect op de footprint is nog niet bepaald.*
- 2) Sterker inzetten op behoud in de bodem van archeologische resten. Hierdoor hoeft er geen gravend onderzoek plaats te vinden en kan er 2% verminderd worden op de inzet van een graafmachine in het veld. *Eind 2023 is gestart met een project waarbij door middel van een zogenaamde nulmeting inzicht wordt verkregen in condities van de bodem bij een project waarbij een vindplaats in situ wordt afgedekt en in-situ wordt behouden. Hiermee is voorkomen dat een opgraving uitgevoerd diende te worden. Uitgaande van een benodigde inzet van een graafmachine voor minimaal 10 dagen zou dit al snel resulteren in een reductie van bijna 1800 liter dieselvebruik / bijna 6 ton CO₂.*
- 3) Inzet lokale aannemers bij gravend onderzoek: doel is besparing van 2% op transport. *Voor 2025 is er bij de inhuur van een graafmachine voor veldwerk in Almere een graafmachine gehuurd bij Van Dijk Hoogland. De af te leggen afstand van de locatie van Van Dijk Hoogland naar Almere, bedraagt slechts 25 kilometer. Voor projecten in het oosten van het land werd er juist gebruik gemaakt van graafmachines van Basten b.v., gesitueerd in Horssen, ten westen van Nijmegen.*

7. Verantwoordelijk persoon en ondertekening

E.A.K. Kars

25-09-2026

Directeur EARTH Integrated Archaeology / Eindverantwoordelijke CO₂ prestatieladder portfolio.

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 21 van 30
CO ₂ portfolio: D06_D06a.Analyse scope 3 emissies EARTH niveau 5_september 2026 (1)	Datum: 25-09-2026

Bronvermelding:

- Dit document is (deels) gebaseerd op de 'corporate value chain (Scope 3) standaard (GHG, 2010a). Waar benodigd is de methode 'product accounting & reporting' standaard (GHG, 2010b) gebruikt.
- SKAO handboek.
- CO₂ portfolio EARTH.

Bijlagen:

- Bijlage 1: Toelichting / uitleg activiteiten Scope 3 emissies.
- Bijlage 2: Uitwerking / berekening van activiteiten (zie tevens bijlagen 3/4).
- Bijlage 3: Activiteiten en emissies EARTH.
- Bijlage 4: Kwantificatie Scope 3 emissies (exclusief ketenanalyse).
- Document D05a Toelichting eigen initiatief "innovatief archeologisch onderzoek".

Bijlage 1: Toelichting / uitleg activiteiten Scope 3 emissies

Volgens het Green House Gas Protocol staan de Scope 3 emissies voor overige indirecte emissies. Deze zijn 'het gevolg van activiteiten van de onderneming'. Deze komen alleen voort uit 'bronnen die geen eigendom zijn van- en/of beheerd worden door de onderneming.' De tabel hieronder laat een overzicht zien van de Scope 3 emissies verdeelt over 15 categorieën volgens het GHG protocol. Hieronder worden de verschillende categorieën, zoals benoemd volgens het GHG protocol, toegelicht.

Scope 3 verdeling - Bron: CO₂-prestatieladder 3.1, SKAO

Upstream:	Downstream:
1. Aangekochte goederen en diensten 2. Kapitaal goederen 3. Brandstof en energie gerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of scope 2) 4. Upstream transport en distributie 5. Productieafval 6. Personenvervoer onder werktijd (Business Travel) ⁹ 7. Woon-werkverkeer 8. Upstream geleaste activa	9. Downstream transport en distributie 10. Ver- of bewerken van verkochte producten 11. Gebruik van verkochte producten 12. End-of-life verwerking van verkochte producten 13. Downstream geleaste activa 14. Franchisehouders 15. Investerings

Categorie 1. Ingekochte goederen en diensten.

Deze categorie omvat alle emissies die vrijkomen tijdens de productie van gekochte producten in het verslagjaar van de onderneming. Met product wordt een product of service / dienstverlening bedoeld. Deze uitstoot mag geen betrekking hebben op de upstream 2 tot en met 8 emissies. Voor EARTH geldt dat hier sprake is van aankoop van kantoorartikelen, aankoop van ICT diensten en aankoop van materiaal dat voor en bij veldwerken wordt gebruikt.

Categorie 2. Kapitaal goederen.

Kopen en transporteren van kapitaalgoederen voor de onderneming in het verslagjaar. Met kapitaalgoederen wordt volgens het GHG Protocol een product bedoeld met een lange levensduur. Deze zou gebruikt worden om een product te maken of een service waar te maken. Denk aan panden, voertuigen, machines of ICT-middelen.

Categorie 3. Brandstof- en energie gerelateerde activiteiten.

Dit zijn emissies die vrijkomen tijdens het produceren van brandstof en het gebruik van energie die niet gerapporteerd is in Scope 1 en 2. Aangezien wij zelf geen brandstof produceren is deze emissie niet van toepassing.

Categorie 4. Upstream transport en distributie.

Dit zijn emissies die vrijkomen tijdens het transporteren en distribueren van producten of services gekocht door de onderneming in het verslagjaar. Dit transport mag dan geen betrekking hebben op eigen transport. Dit moet dus onder beheer zijn van een externe partij. Voor EARTH heeft deze categorie betrekking op het transport/vervoer van onze leveranciers van ingekochte goederen en diensten.

Categorie 5. Productieafval.

Deze emissies komen voort uit het transport en de behandeling van het afval afkomstig van de onderneming in het verslagjaar. Dit heeft betrekking op afval en afvalwater dat vrijkomt op kantoor en bij de projecten in het verslagjaar. Voor EARTH heeft dit betrekking op het afval dat vrijkomt op de eigen kantooromgeving en tijdens de projecten die uitgevoerd worden. Dit afval wordt verzameld op de eigen kantoorlocatie. Hier wordt afval (restafval en papier) gescheiden opgehaald en verwerkt door de afvalverwerker.

Categorie 6. Zakelijk reizen

Dit wordt door de CO₂ prestatieladder toegerekend aan de specifieke Scope 3 'Business travel' en wordt hiermee meegenomen in onze eigen emissie inventaris.

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 23 van 30
CO ₂ portfolio: D06_D06a.Analyse scope 3 emissies EARTH niveau 5_september 2026 (1)	Datum: 25-09-2026

Categorie 7. Woon-werkverkeer.

Dit zijn de kilometers die gemaakt worden door onze medewerkers van en naar het werk, met een privéauto.

Categorie 8. Upstream geleasede activa.

Dit zijn emissies die vrijkomen tijdens het gebruiken van geleasede activa. Voor EARTH niet van toepassing.

Categorie 9. Downstream transport en distributie.

Het vervoeren en/of distribueren van verkochte producten naar de eindgebruiker of transporten door onze afnemers i.v.m. samenwerking

Categorie 10. Processen van verkochte producten.

Dit heeft betrekking tot ondernemingen die 'tussen producten' verkopen. Dit zijn producten die nog niet klaar zijn voor gebruik en verder worden uitgewerkt door de volgende downstream partij(en). De energie die vrijkomt tijdens het produceren van het eindproduct valt binnen Scope 3 in deze categorie. Deze categorie is voor EARTH niet van toepassing.

Categorie 11. Gebruik van verkochte producten.

Dit zijn emissies die vrijkomen tijdens het gebruik van het uiteindelijke product door een zakelijke klant of consument. Deze categorie is voor EARTH niet van toepassing.

Categorie 12. Afvalverwerking van verkochte producten.

Aan het einde van het 'leven' van de producten (end of life) zullen deze ook als afval verwerkt worden. Dit gebeurt door de partij die het product of de service op dat moment onder eigen beheer heeft. Deze categorie is voor EARTH niet van toepassing.

Categorie 13. Downstream geleasede activa.

Wanneer een onderneming eigen activa leaset aan andere bedrijven, valt de energie die tijdens dat verbruik vrijkomt binnen deze categorie. Als organisatie leasen wij geen materieel aan externe partijen, deze categorie is voor EARTH niet van toepassing.

Categorie 14. Franchise.

Dit zijn de emissies die vrijkomen tijdens het opereren van een franchise onderneming die niet zijn opgenomen in Scope 1 of 2. Deze categorie is voor EARTH niet van toepassing.

Categorie 15. Investerings.

Hierin worden de emissies bedoeld die geassocieerd zijn met het doen van een investering binnen het verslagjaar in externe partijen. Deze categorie is voor EARTH niet van toepassing.

Bijlage 2: Uitwerking / berekening van activiteiten (zie tevens bijlagen 3/4)

Onderstaand betreft een toelichting op de aanwezige activiteiten in Scope 3 zoals in de tabel in hoofdstuk 2 benoemd. Hierbij wordt kort toegelicht waar deze emissie plaats vindt in het proces en hoe deze emissiebron is beoordeeld op grootte en beïnvloedbaarheid.

Categorie 1. Ingekochte goederen en diensten.

Dit betreft de inkoop van ICT-diensten, papier voor printer en veldwerkmaterialen als verpakkingsmateriaal, scheppen, boren en kleding. Met name op het gebied van verpakkingsmaterialen en papier voor de printer is de belasting relevant. Uitstoot kan beïnvloed worden door gebruik te maken van meer duurzame manieren van verpakken en bewaren van vondsten en monsters. Door EARTH is deze categorie beoordeeld als significant en kan door gerichte keuzes van opdrachtgevers en EARTH groeiend beïnvloedbaar zijn.

Categorie 2. Kapitaalgoederen.

Kapitaalgoederen: kantooromgeving en bedrijfsauto's (valt dure GPS apparatuur hier ook onder??). Het energieverbruik van kantoor en brandstofverbruik van bedrijfsauto's is significant, maar kan door gerichte keuzes van opdrachtgevers en EARTH groeiend beïnvloedbaar zijn. Zo kan ervoor gekozen worden om voor de bedrijfsauto's alleen gebruik te maken van elektrische auto's en kan elektriciteit voor het bedrijfspand door middel van eigen zonnepanelen worden opgewekt.

Categorie 4. Upstream transport en distributie.

Dit omvat de transport en inzet in het veld van ingekochte goederen en diensten van derden, iets waar EARTH zeker invloed op heeft aangezien dit een groot onderdeel is van lopende projecten met betrekking tot bodemonderzoek. Door EARTH is deze categorie beoordeeld als significant en kan door gerichte keuzes van opdrachtgevers en EARTH groeiend beïnvloedbaar zijn.

Categorie 7. Woon-werkverkeer.

Een deel van medewerkers van EARTH Integrated Archaeology komt met hun eigen auto naar het werk. Hiermee hebben we op jaarbasis een uitstoot op woon-werkverkeer wat in Scope 3-categorie valt. Daarom is deze categorie als significant beschouwd en kan door gerichte keuzes van opdrachtgevers en EARTH groeiend beïnvloedbaar zijn.

Categorie 9. Downstream transport en distributie.

Voor de persoonsgerichte en klantgerichte benadering van EARTH Integrated Archaeology is de communicatie van groot belang. Deze categorie is beperkt, omdat de medewerker van EARTH Integrated Archaeology in bijna alle gevallen naar de klant gaat i.p.v. dat de klant naar onze locatie komt. Deze uitstoot wordt dus 'overgezet' naar de uitstoot binnen onze organisatie en valt in Scope 2. Daarnaast proberen we zoveel als mogelijk afspraken te clusteren om hiermee de gereden kilometers en daarmee uitstoot te beperken.

De overige categorieën zijn niet van toepassing en daarom als niet-significant beschouwd.

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 25 van 30
CO2 portfolio: D06_D06a.Analyse scope 3 emissies EARTH niveau 5_september 2026 (1)	Datum: 25-09-2026

Bijlage 3: Activiteiten en emissies EARTH**Stap 1. Lijst van activiteiten, kernprocessen, producten en/of diensten (Product-Markt combinaties) van EARTH**

Wat doet mijn organisatie? Uitvoeren van innovatief archeologisch onderzoek	
Rapportages	<i>Bureauonderzoek</i>
	<i>Plan van Aanpak</i>
	<i>Programma van Eisen</i>
	<i>Quickscan</i>
	<i>Eindrapportages</i>
Archeologisch veldonderzoek	<i>Booronderzoek handmatig</i>
	<i>Booronderzoek mechanisch</i>
	<i>Geoarcheologisch assessment</i>
	<i>Geofysisch onderzoek</i>
	<i>Proefsleuven</i>
	<i>Begeleiding</i>
	<i>Opgraving</i>
Natuurwetenschappelijk onderzoek	<i>C14</i>
	<i>Houtonderzoek</i>
	<i>Pollenonderzoek</i>
	<i>Micromorfologie</i>
	<i>Macrorestenonderzoek</i>
	<i>Geoarcheologisch assessment</i>
Overig	<i>Acquisitie</i>
	<i>Advisering</i>
	<i>Wetenschappelijke publicaties</i>
	<i>Vakbijeenkomsten / congressen</i>
Deponering	<i>Aanleveren digitale en analoge documentatie</i>
	<i>Aanleveren vondstmateriaal</i>

Stap 2 - 3 - 4. Scope 3 emissies per activiteit

Activiteit		Emissiecategorie 1	Belasting activiteit	Effect maatregel	Emissiecategorie 2	Belasting activiteit	Effect maatregel	Emissiecategorie 3	Belasting activiteit	Effect maatregel
Kantoor; Rapportages etc	<i>Bureauonderzoek</i>	Kapitaalgoederen	Middelgroot	Middelgroot	Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot			
	<i>Plan van Aanpak</i>	Kapitaalgoederen	Middelgroot	Middelgroot	Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot			
	<i>Programma van Eisen</i>	Kapitaalgoederen	Middelgroot	Middelgroot	Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot			
	<i>Quickscan</i>	Kapitaalgoederen	Middelgroot	Middelgroot	Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot			
	<i>Eindrapportages</i>	Kapitaalgoederen	Middelgroot	Middelgroot	Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot			
Archeologisch veldonderzoek	<i>Booronderzoek handmatig</i>	Upstream transport of distributie	Klein	Groot	Aangekochte goederen en diensten	Klein	Klein	Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot
	<i>Booronderzoek mechanisch</i>	Upstream transport of distributie	Groot	Groot	Aangekochte goederen en diensten	Groot	Groot	Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot
	<i>Geoarcheologisch assessment</i>	Upstream transport of distributie	Groot	Groot	Aangekochte goederen en diensten	Groot	Groot	Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot
	<i>Geofysisch onderzoek</i>	Upstream transport of distributie	Klein	Groot	Aangekochte goederen en diensten	Middelgroot	Middelgroot	Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot
	<i>Proefsleuven</i>	Upstream transport of distributie	Groot	Groot	Aangekochte goederen en diensten	Groot	Groot	Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot
	<i>Begeleiding</i>	Upstream transport of distributie	Groot	Groot	Aangekochte goederen en diensten	Groot	Groot	Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot
	<i>Opgraving</i>	Upstream transport of distributie	Groot	Groot	Aangekochte goederen en diensten	Groot	Groot	Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot
Natuurwetenschappelijk onderzoek	<i>C14</i>	Downstream transport en distributie	Middelgroot	Middelgroot						
	<i>Houtonderzoek</i>	Downstream transport en distributie	Middelgroot	Middelgroot						
	<i>Pollenonderzoek</i>	Downstream transport en distributie	Middelgroot	Middelgroot						
	<i>Micromorfologie</i>	Downstream transport en distributie	Middelgroot	Middelgroot						
	<i>Macrorestenonderzoek</i>	Downstream transport en distributie	Middelgroot	Middelgroot						
	<i>Geoarcheologisch assessment</i>	Downstream transport en distributie	Middelgroot	Middelgroot						
Overig	<i>Acquisitie</i>	Kapitaalgoederen	Middelgroot	Middelgroot	Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot			
	<i>Advisering</i>	Kapitaalgoederen	Middelgroot	Middelgroot	Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot			
	<i>Wetenschappelijke publicaties</i>	Kapitaalgoederen	Middelgroot	Middelgroot	Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot			
	<i>Vakbijeenkomsten / congressen</i>				Woon-werkverkeer	Middelgroot	Middelgroot			
Deponering	<i>Aanleveren digitale en analoge documentatie</i>	Downstream transport en distributie	Middelgroot	Middelgroot						
	<i>Aanleveren vondstmateriaal</i>	Downstream transport en distributie	Middelgroot	Middelgroot						

Stap 5. Marktaandeel/omzet per activiteit in de lijst

Activiteit		Marktaandeel %
Rapportages	Bureauonderzoek	25
	Plan van Aanpak	
	Programma van Eisen	
	Quickscan	
	Eindrapportages	
Archeologisch veldonderzoek	Booronderzoek handmatig	40
	Booronderzoek mechanisch	
	Geoarcheologisch assessment	
	Geofysisch onderzoek	
	Proefsleuven	
	Archeologische Begeleiding	
	Opgraving	
Natuurwetenschappelijk onderzoek	C14	10
	Houtonderzoek	
	Pollenonderzoek	
	Micromorfologie	
	Macrorestenonderzoek	
	Geoarcheologisch assessment	
Overig	Acquisitie	15
	Advisering	
	Wetenschappelijke publicaties	
	Vakbijeenkomsten / congressen	
Deponering	Aanleveren digitale en analoge documentatie	10
	Aanleveren vondstmateriaal	

Stap 6. Rangschik emissies op basis van stap 3 en 4

Meest materiële emissies	
	Archeologisch veldonderzoek
	Kantoor en bureaustudies
	Natuurwetenschappelijk onderzoek
	Deponering
	Overig
Rangorde emissies	
1	Upstream transport of distributie
2	Aangekochte goederen en diensten
3	Downstream transport en distributie
4	Kapitaalgoederen
5	Woon-werkverkeer

Bijlage 4: Kwantificatie Scope 3 emissies 2024 (exclusief ketenanalyse)

Medewerker	Aantal Medewerker	Afstand km retour	Vervoersmiddel	in dienst maanden/jaar	FTE	Emissiefactor Kg CO2-eq/vervoer (Totaal = WTW)	Aantal werkdagen p/j	CO ₂ -uitstoot (in tonnen)
Ellen	1	70	Trein elektrisch NS groene stroom	1,00	0,8	0	231	0,00
Jos	1	12	Fiets	1,00	1	0	231	0,00
Silvain	1	95	Benzine 950-1350	1,00	1	204	231	4,48
Toon	1	800	OV	1,00	0,8	0,02	231	0,00
Nils	1	5	Fiets	1,00	1	0	231	0,00
Özge	1	50	Trein elektrisch NS groene stroom	1,00	1	0	231	0,00
Kim	1	88	Trein elektrisch NS groene stroom	1,00	0,4	0	231	0,00
Linda	1	88	Auto < 950	1,00	0,8	174	231	2,83
Wilko	1	140	Trein elektrisch NS groene stroom	1,00	0,01	0	231	0,00
Nina	1	100	Benzine 950-1350	0,50	1	204	231	2,36
						10	582,02	9,67

emissie check

<https://www.co2emissiefactoren.nl/hoe-werkt-het/>

Als er geen gegevens over het energiegebruik beschikbaar zijn, dan kan de uitstoot geschat worden met behulp van de categorie personenvervoer en de categorie goederenvervoer.

De uitstoot van broeikasgassen door personenvervoer wordt berekend door het aantal voertuig- of reizigerskilometers te vermenigvuldigen met de emissiefactoren in categorie personenvervoer. Een reizigerskilometer is een eenheid voor de afstand die een individuele reiziger met een bepaald vervoermiddel aflegt. Bij personenauto's moet elke reisafstand vermenigvuldigd worden met de factor voor voertuigkilometers in categorie personenvervoer. Om de uitstoot per reizigerskilometer uit te rekenen kan vervolgens worden gedeeld door het aantal inzittenden.

Kapitaalgoederen: kantooromgeving, materieel en bedrijfsauto's

					Carbonsaver.org calculation factor	
Artikel	wanneer aangeschaft	EUR	GBP		kgCO ₂ e/GBP	CO ₂ emissie (in kg)
GPS GeoMax Zenith (veldwerk)	2024	11.115,00	9.268,78	0,4038225716949270		3742,94
Tablet bij GPS	2024	1.950,00	1.642,85	0,4038225716949270		663,42
X-pad bij GPS	2024	1.380,00	1.162,63	0,4038225716949270		469,50
Munsell soil scanner	2024	705	593,95	0,4038225716949270		239,85
Totaal						5115,75

Kapitaalgoederen zijn aangeschafte goederen die gebruikt worden om een product te maken (archeologische dienstverlening).

bedrijfsauto's zijn meegenomen in Woon-werkverkeer

leveranciers

Afgewogen keuze voor leveranciers

Leveranciers worden zoveel mogelijk lokaal gezocht, binnen een straal van ca. 25km van kantoor (autohuur, pakketverzending, werkkleding, drukwerk, boodschappen, kantoorartikelen) of in de regio van het veldwerk (huur boormachines, kranen, dixies). Daarnaast bevatten servicecontracten waar mogelijk on-line onderhoud (kopieermachine, beveiligingssysteem, computer onderhoud). De keuze voor meer lokaal en on-line resulteert stap voor stap in reductie van CO-2 uitstoot.

Berekening via

https://carbonsaver.org/scope3_factors.php; Department for Environment Food & Rural Affairs. (2024) Supply chain emission factors for spending on products [Online]. Available at https://carbonsaver.org/tools/carbon_factors_database.php (Accessed Tuesday 3 September 2024).

Categorie equipment; subcategory electrical equipment

Dienstverlening en materialen

Ingekochte diensten en goederen (veldwerkmaterialen) 2024						
leveranciers	veldwerk	materiaal	aanschaf EUR ex BTW	in GBP (koers 24-09-2024: EUR 1 = GBP 0.8325)	Carbonsaver.org calculation factor kgCO2e/GBP	CO2 emissie (in kg)
				0,8325		
Aeres Milieu	inhuur mensen		8.090,80	6.735,59	0,126355417583889	851,08
Archeologisch bureau Griffioen	inhuur mensen		2.313,00	1.925,57	0,126355417583889	243,31
Archeologistics	materialen	plastic	2.339,40	1.947,55	0,633761249067882	1234,28
ArcheoMetaal	vondstverwerking		270,00	224,78	0,163013215498151	36,64
Archeo-Store	opslag vondsten		1.571,72	1.308,46	0,339031941081268	443,61
Avis	autohuur		5.851,76	4.871,59	0,177444331030048	864,44
B&B de Blauwververij	accommodatie		73,39	61,10	0,340638860593033	20,81
B&B Rutten	accommodatie		256,33	213,39	0,340638860593033	72,69
B&B Donkersvoort	accommodatie		253,21	210,80	0,340638860593033	71,81
Baac Vlaanderen	zeefwerk		605,00	503,66	0,163013215498151	82,10
Cultuurhistorie en Landsch. De Kraker	historisch onderzoek		3.223,14	2.683,26	0,163013215498151	437,41
Eijkelkamp Soil & Water	veldwerkmateriaal	metaal	1.385,32	1.153,28	0,575344988685297	663,53
Esri Nederland	GIS software		4.148,60	3.453,71	0,153289631163065	529,42
Fedex (TNT)	pakketverzending		214,24	178,35	0,263765691661908	47,04
Greenhouse advies	inhuur mensen		2.670,00	2.222,78	0,126355417583889	280,86
Kadaster	KLIC meldingen		1.221,00	1.016,48	0,249791123079995	253,91
KPN	SIM card GPS veldwerk		142,35	118,51	0,173209731548952	20,53
Linden Bedrijfskleding	veldwerk kleding		715,00	595,24	0,804930461686000	479,12
MeetConsult	huur GPS		18.536,50	15.431,64	0,403822571694927	6231,64
Moesker Archeologie	monster analyse		608,47	506,55	0,163013215498151	82,57
RPS	inhuur mensen		17.360,00	14.452,20	0,126355417583889	1826,11
Unishore Bedrijfskleding	veldwerk kleding		120,21	100,07	0,804930461686000	80,55
Universiteit van Amsterrdam	bereiden pollen		675,00	561,94	0,163013215498151	91,60
Uppsala University	C14 datering		10.731,00	8.933,56	0,163013215498151	1456,29
Van Daalen dendrochronologie	datering hout		215,00	178,99	0,163013215498151	29,18
Vriens Archeo	inhuur mensen		16.349,02	13.610,56	0,126355417583889	1719,77
Vriens Archeo Flex	inhuur mensen		40.791,26	33.958,72	0,126355417583889	4290,87
Waardenburg Ecology	diatomeen analyse		3.760,00	3.130,20	0,163013215498151	510,26
Totaal						22951,44