



Energie management actieplan

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	2
2. REDUCTIEDOELSTELLINGEN EN -EVALUATIE	2
NIEUWE DOELSTELLINGEN 2021 T/M 2023	3
BETREKKING DOELSTELLINGEN OP PROJECT(EN) MET GUNNINGSVOORDEEL	3
3. ALTERNATIEVE BRANDSTOFFEN EN/OF GROENE STROOM.....	3
EVALUATIE DOELSTELLINGEN	3
NIEUWE DOELSTELLINGEN	3
4. REDUCTIEMAATREGELLEN 2021-2023	3
SCOPE 1:	4
SCOPE 2:	5
5. BEOORDELING AMBITIENIVEAU	6
6. ONDERTEKENING DIRECTIE / HOGER MANAGEMENT	7
BRONVERMELDING:.....	7

1. Inleiding

Dit verslag, het energie management actieplan ofwel reductieprogramma, is een uitwerking van het B-deel van de CO₂ prestatieladder. Hiermee acteren we op de CO₂-inzichten om daarmee onze uitstoot te reduceren. Vanwege de start met de CO₂-prestatieladder in de tweede helft van 2020 is dit een derde uitwerking van reductiemaatregelen en het opzetten van een plan van aanpak op deze reductie.

2. Reductiedoelstellingen en -evaluatie

Op basis van de jaaroverzichten (Emissie inventaris) van 2019, 2020 en 2021 kan een vergelijking gemaakt worden, daarbij dient echter wel aangetekend te worden dat verschillende jaren vanwege de corona crisis niet volledig vergelijkbaar zijn.

	ton CO ₂ 2019	% totaal 2019	ton CO ₂ 2020	% totaal 2020	ton CO ₂ 2021	% totaal 2021
Scope 1	9,54	49,41%	7,72	50,51%	7,16	39,25%
Zakelijk verkeer: wagenpark	6,23	32,26%	4,61	30,17%	4,06	22,23%
Overige energie, verwarming: aardgas	3,31	17,15%	3,11	20,34%	3,11	17,02%
Scope 2	9,2	47,61%	7,26	47,56%	7,09	41,30%
Elektriciteitsverbruik	6,13	31,73%	5,36	35,07%	5,36	29,35%
Zakelijk verkeer: elektr. wagenpark	3,07	15,87%	1,91	12,49%	2,11	11,95%
Business travel - scope 3	0,58	2,98%	0,29	1,93%	3,55	19,46%
Zakelijk verkeer: privéauto's	0,08	0,40%	0,29	1,93%	3,55	19,46%
Zakelijk verkeer: OV	0,01	0,04%	0,00	0,00	0,00	0,00
Personenvervoer vliegtuig	0,49	2,54%	0,00	0,00	0,00	0,00
Totaal scope 1, 2 en 3	19,32 ton CO₂		15,27 ton CO₂		18,25 ton CO₂	

Uit de emissie inventaris van 2021 is gebleken dat er in vergelijking met 2020 totaal een toename in CO₂ uitstoot van ca. 19,5% heeft plaatsgevonden. Deze toename betreft voor een groot deel Business travel / scope 3: het gebruik van privéauto voor zakelijk verkeer. Vanwege de toename van uitvoering van veel werk in het veld is er veel meer gebruik gemaakt van vervoer met privéauto naar deze veldlocaties.

De uitstoot binnen scope 1 is iets afgenomen en de uitstoot binnen scope 2 is juist iets toegenomen. In beide gevallen is er sprake van veranderingen in de thuiswerksituatie en voor het gebruik van de elektrische auto geldt dat er meer direct meetbaar is opgeladen met de bij kantoor aanwezige laadpaal van de burens (in plaats van directe afname van het eigen stroomnet, hetgeen we niet konden kwantificeren).

Wanneer we 2021 met 2019 vergelijken is er in totaal sprake van een reductie van ca. 5,5% in CO₂ uitstoot.

Een van de doelstellingen die vorige jaren is opgesteld, is het verhuizen naar een nieuw kantoorpand, waarbij er meer aandacht gegeven kan worden voor energiegebruik. In augustus 2022 heeft deze verhuizing plaatsgevonden, waarbij na een grondige verbouwing en herinrichting het nieuwe pand in gebruik is genomen. In vergelijking met het vorige pand beschikt het nieuwe pand over een nieuwe interne luchtcirculatie, een volledig nieuwe HR ketel voor warm water/radiatoren en nieuwe units voor verwarming en koeling van de kantoorruimte (elektrisch, geen gasverwarming kantoorruimte). Het magazijn kan door middel van een gasheater worden verwarmd (indien nodig, valt nu nog niet te bepalen). Het pand beschikt na verbouwing over energielabel A+, we beschikken nu over eigen energiemeters (gas/water/elektriciteit) en we nemen volledig groene stroom af, evenals CO₂ gecompenseerd aardgas.

Nieuwe doelstellingen 2022 t/m 2024

De doelstellingen zoals deze in 2021 door EARTH zijn opgesteld worden grotendeels gehandhaafd voor de komende jaren. We gaan daarbij weer uit van 2019 als referentiejaar.

Gezien mogelijke toekomstige ontwikkelingen zijn de volgende CO₂-reductiedoelstellingen bepaald (betreft totale reductie, niet refererend aan de FTE of omzet):

- Scope 1: 0,22% CO₂-reductie in 2022, 18,4% in 2023 en 37,6% in 2024 t.o.v. 2019
- Scope 2 en 3 business travel: 27,4% CO₂-reductie in 2022, 64% in 2023 en 64% in 2024 t.o.v. 2019.

Deze doelstellingen worden halfjaarlijks gemonitord / beoordeeld op voortgang via de emissie inventaris. Dit wordt daarna zowel intern als extern gecommuniceerd. Bovenstaande percentages zijn hoog, maar zijn vooral te relateren aan de overgang naar een nieuw bedrijfspand in de tweede helft van 2022 waarbij over wordt gegaan naar 100% groene stroom (zie nadere specificatie hieronder).

Betrekking doelstellingen op project(en) met gunningsvoordeel

We hebben momenteel één project met CO₂ gunningsvoordeel. Dit betreft een raamovereenkomst met het Waterschap Limburg. Deze raamovereenkomst is in het derde kwartaal van 2020 afgesloten en vanuit de raamovereenkomst volgen lossen projecten. Vanuit het Waterschap is de vereiste gesteld dat binnen een jaar na afsluiten van de raamovereenkomst certificering voor de CO₂ ladder is behaald. Binnen de raamovereenkomst gelden geen aparte doelstellingen met betrekking tot CO₂, wel gelden onze bedrijfsbrede doelstellingen voor de projecten van de raamovereenkomst, eventueel aangevuld met projectspecifieke maatregelen (tot op heden is hiervan echter geen sprake geweest).

Voor 2021 zijn meerdere projecten binnen de raamovereenkomst uitgevoerd. Dit betreffen zowel projecten waarbij in Limburg op locatie is gewerkt en projecten waarbij op kantoor in Amersfoort is gewerkt. Deze projecten betreffen 3,57% van de jaaromzet over 2021 en zijn opgenomen in D03 Emissie inventaris 2021.

3. Alternatieve brandstoffen en/of groene stroom

Evaluatie doelstellingen

Aangezien we in het derde kwartaal van 2020 zijn begonnen met de CO₂ ladder en het afgelopen anderhalve jaar vanwege de Coronacrisis geen representatief en realistisch beeld over ons verbruik bij een normale kantoorbezetting en een normale werksituatie, is er op dit moment nog slechts een beperkte reflectie en evaluatie over doelstellingen mogelijk, aangezien we voor deze certificering nu voor het eerst de doelstellingen formuleren.

Deze evaluatie geldt tevens voor het project met gunningvoordeel (raamovereenkomst met Waterschap Limburg). Er zijn geen specifieke reductiedoelstellingen en maatregelen bepaald voor dit project (niet door opdrachtgever en niet door ons zelf).

Nieuwe doelstellingen

Er is een tweetal doelstellingen voor het gebruik van alternatieve brandstoffen, energiezuiniger transport en/of groene stroom:

- OV en elektrische auto's vaker inzetten voor projectwerk (scope 1 en scope 3 business travel)
- Verhuizen naar een nieuw en energiezuiniger bedrijfspand (vanaf september 2022), waarbij gebruik van groene stroom (zonder biomassa) voor het kantoorpand is voorzien (scope 2) en tevens een reductie van het gasverbruik voor verwarming vanwege de betere isolatie van het pand is voorzien (scope 1).

Uitgewerkt voor de komende jaren betekent dit voor scope 1 en 2/3 business travel gezamenlijk een reductie van respectievelijk 14%, 41,7% en 50,8% CO₂ aan het eind van 2022, 2023 en 2024 ten opzichte van 2019.

4. Reductiemaatregelen 2022-2024

Onderstaande is een toelichting op te nemen maatregelen opgenomen, waarmee we bovenstaande reductiedoelstellingen als realistisch inschatten.

Deze maatregelen hebben deels (in)direct betrekking op eventuele projecten. Projectspectifieke maatregelen zijn wanneer relevant separaat benoemd in projectrapportages.

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 3 van 7
CO ₂ portfolio: D04.Energie management actieplan_EARTH_okt 2022	Datum: 28-11-2022

Scope 1:

Doel: Uitstoot brandstoffen leaseauto 1 en huurauto's verminderen.

Maatregel 1: Reductie inzet huurauto's met fossiele brandstoffen.

- Betreft emissiestroom zakelijk verkeer (brandstof) en is een bedrijfsbrede maatregel.
- Plan van aanpak: het verminderen van de inzet van huurauto's met 2% in 2022, 5% in 2023 en 10% in 2024 en vervangen door OV.
- Besparing:
 - 2022 (2%): Verbruik 2019 0,55 ton CO₂ diesel en 0,20 ton CO₂ benzine. Wanneer de doelstelling wordt behaald, levert dit een besparing op van 0,011 ton CO₂ en 0,004 ton CO₂ op. Hoogstwaarschijnlijk zullen de kilometers die met huurauto's worden gereden vervangen worden door reizen met het OV (elektrische trein, geen CO₂ uitstoot). De totale beoogde besparing voor scope 1 voor 2022 (2 % vermindering huurauto) komt uit op **0,015 ton CO₂**, oftewel **0,16%** voor scope 1 t.o.v. 2019.
 - 2023 (5%): Verbruik 2019 0,55 ton CO₂ diesel en 0,20 ton CO₂ benzine. Wanneer de doelstelling wordt behaald, levert dit een besparing op van 0,0275 ton CO₂ en 0,01 ton CO₂ op. Hoogstwaarschijnlijk zullen de kilometers die met huurauto's worden gereden vervangen worden door reizen met het OV (elektrische trein, geen CO₂ uitstoot). De totale beoogde besparing voor scope 1 voor 2023 (5 % vermindering huurauto) komt uit op **0,0375 ton CO₂**, oftewel **0,39%** voor scope 1 t.o.v. 2019.
 - 2024 (10%): Verbruik 2019 0,55 ton CO₂ diesel en 0,20 ton CO₂ benzine. Wanneer de doelstelling wordt behaald, levert dit een besparing op van 0,055 ton CO₂ en 0,02 ton CO₂ op. Hoogstwaarschijnlijk zullen de kilometers die met huurauto's worden gereden vervangen worden door reizen met het OV (elektrische trein, geen CO₂ uitstoot). De totale beoogde besparing voor scope 1 voor 2023 (10 % vermindering huurauto) komt uit op **0,075 ton CO₂**, oftewel **0,79%** voor scope 1 t.o.v. 2019.
- Verantwoordelijk persoon: directeur
- Stakeholders: autoverhuurbedrijf (Europcar/Avis).

Maatregel 2: Reductie gebruik leaseauto met fossiele brandstof.

- Betreft emissie zakelijk verkeer (brandstof) en is een bedrijfsbrede maatregel.
- Plan van Aanpak: Leaseauto 1 van de directeur wordt in de tweede helft van 2023 vervangen door een volledig elektrische of waterstof auto.
- Besparing: Verbruik benzine leaseauto in 2019 is 5,48 ton CO₂ voor 22000 km. Verwacht verbruik op basis van de verbruiksgegevens van leaseauto 2 (volledig elektrisch, gemiddelde elektrische auto verbruikt zo'n 17 kWh per 100 km) is 2,08 ton CO₂. Dit is een besparing van 3,4 ton CO₂ voor een heel jaar / 1,7 ton voor een half jaar, oftewel een reductie van **31%** voor scope 1 in **2023** en **62%** ten opzichte van 2019.
- Verantwoordelijk persoon: directeur
- Stakeholders: leasemaatschappij

Maatregel 3: Vermindering gebruik van huurauto's met fossiele brandstof / vervangen huurauto's met fossiele brandstof door elektrische huurauto's.

- Betreft emissie zakelijk verkeer (brandstof) en is een bedrijfsbrede maatregel.
- Plan van aanpak: vermeerderen inzet volledig elektrische huurauto's voor projecten. Voor 2022 streven we daarbij naar een inzet van 2%, voor 2023 een inzet van 5% en voor 2024 een inzet van 10% elektrische huurauto's.
- Besparing:
 - 2022 (2%): Verbruik 2019 0,55 ton CO₂ diesel en 0,20 ton CO₂ benzine (0,75 ton CO₂ voor totaal aantal kilometers in 2019: 3534). Een gemiddelde elektrische auto verbruikt zo'n 17 kWh per 100 km. Om 2% van het totaal aantal km's met huurauto te doen met een elektrische auto zou dat 12 kWh kosten. Dit komt neer op een uitstoot van (en daarmee een reductie van) **0,006 ton CO₂**. Dat zou een besparing moeten opleveren van **0,06% CO₂** voor scope 1 t.o.v. 2019.
 - 2023 (5%): Verbruik 2019 0,55 ton CO₂ diesel en 0,20 ton CO₂ benzine (0,75 ton CO₂ voor totaal aantal kilometers in 2019: 3534). Een gemiddelde elektrische auto verbruikt zo'n

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 4 van 7
CO ₂ portfolio: D04.Energie management actieplan_EARTH_okt 2022	Datum: 28-11-2022

17 KWh per 100 km. Om 5% van het totaal aantal km's met huurauto te doen met een elektrische auto zou dat 30 KWh kosten. Dit komt neer op een uitstoot van (en daarmee een reductie van) **0,015 ton CO₂**. Dat zou een besparing moeten opleveren van **0,15% CO₂** voor scope 1 t.o.v. 2019.

- 2024 (10%): Verbruik 2019 0,55 ton CO₂ diesel en 0,20 ton CO₂ benzine (0,75 ton CO₂ voor totaal aantal kilometers in 2019: 3534). Een gemiddelde elektrische auto verbruikt zo'n 17 KWh per 100 km. Om 10% van het totaal aantal km's met huurauto te doen met een elektrische auto zou dat 120 KWh kosten. Dit komt neer op een uitstoot van (en daarmee een reductie van) **0,03 ton CO₂**. Dat zou een besparing moeten opleveren van **0,3% CO₂** voor scope 1 t.o.v. 2019.
- Verantwoordelijk persoon: directeur
- Stakeholders: verhuurbedrijf (op dit moment Europcar)

Scope 2 en 3 (business travel):

Doel:

- uitstoot brandstoffen lease- en huurauto's verminderen, inzetten op OV en elektrische auto's;
- energieverbruik kantoor vergroenen.

Maatregel 1: Vervangen vliegreizen door treinreizen of elektrische auto.

- Betreft emissiestroom personenvervoer vliegtuig en is een bedrijfsbrede maatregel.
- Plan van aanpak: voor zakelijke reizen worden zoveel mogelijk vliegreizen vervangen door groenere alternatieven zoals trein en elektrische auto. Dit geldt met name voor afstanden < 700 km. Doel daarbij is om jaarlijks het aantal vliegreizen met 25% te verminderen.
- Besparing: Uitstoot in 2019 0,49 ton CO₂. Bij een jaarlijkse vermindering van de vliegreizen met 25% zal dit een besparing van **0,12 ton CO₂** opleveren (= besparing van **0,3% CO₂** voor scope 2).
- Verantwoordelijk persoon: directeur
- Stakeholders: niet van toepassing

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

- Betreft emissie brandstof en is een bedrijfsbrede maatregel.
- Plan van Aanpak en besparing: voor zakelijke reizen die voorheen werden gemaakt met een privé auto wordt voortaan zoveel mogelijk het openbaar vervoer gebruikt.
- Besparing: Wij schatten in dat dit jaarlijks (2022, 2023 en 2024) voor 10% van de projecten mogelijk is. Gebruik van de privéauto voor projecten betreft in 2019 een hoeveelheid van 0,08 ton CO₂, maar omdat dit gebruik heel wisselend is, denken wij met een bewust beleid toch te kunnen besparen. Dit zou dan een jaarlijkse besparing van 0,008 ton CO₂ opleveren (= besparing van **0,08% CO₂** voor scope 2).
- Verantwoordelijk persoon: directeur
- Stakeholders: niet van toepassing

Maatregel 3: Verhuizen naar een nieuw, energiezuiniger pand waarbij wordt ingezet op het gebruik van groene stroom.

- Betreft emissie elektriciteitsverbruik en is een bedrijfsbrede maatregel.
- Plan van aanpak: verhuizing naar een nieuw pand in september 2022
- Besparing: Verbruik 2019 6,13 ton CO₂. Wanneer wij volledig gebruik maken van groene stroom uit Nederland zal onze CO₂ uitstoot vanaf augustus 2022 0 worden. Voor 2022 betekent dit dat een besparing van 41,6% en **2,55 ton** en voor 2023 en 2024 een besparing van 100% en **6,13 ton CO₂** ten opzichte van 2019.
- Verantwoordelijk persoon: directeur
- Stakeholders: energiemaatschappij, verhuurder nieuw bedrijfspand

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 5 van 7
CO ₂ portfolio: D04.Energie management actieplan_EARTH_okt 2022	Datum: 28-11-2022

Totaaloverzicht besparingen:

Scope 1 (9,54 ton 2019)	2022		2023		2024	
Maatregel 1	0,015 ton	0,16%	0,0375 ton	0,39%	0,075 ton	0,79%
Maatregel 2	x	x	1,7 ton	31%	3,4 ton	62%
Maatregel 3	0,006 ton	0,06%	0,015 ton	0,15%	0,03 ton	0,3%
Totaal	0,021 ton	0,22%	1,75 ton	18,4%	3,505 ton	37,6%
Scope 2/3 (9,78 ton in 2019)	2022		2023		2024	
Maatregel 1	0,12 ton	0,3%	0,12 ton	0,3%	0,12 ton	0,3%
Maatregel 2	0,008 ton	0,08%	0,008 ton	0,08%	0,008 ton	0,08%
Maatregel 3	2,55 ton	41,6%	6,13 ton	100%	6,13 ton	100%
Totaal	2,678 ton	27,4%	6,26 ton	64%	6,26 ton	64%
Scope 1 + 2 (19,20 2019)	2022		2023		2024	
Totaal reductie CO₂	2,7 ton	14%	8,01 ton	41,7%	9,76 ton	50,8%

Met de verhuizing naar het nieuwe pand in 2022 en de overschakeling op groene stroom zal een grote reductie in CO₂ uitstoot worden gerealiseerd. Om blijvende ambities op extra besparingen te houden, zullen we de komende jaren ook naar nieuwe besparingen kijken. Zoals hierboven vermeld is over 2021 vergeleken met 2020 een vrij grote toename in CO₂ uitstoot gerealiseerd, vrijwel geheel in scope 3 vanwege de sterk toegenomen inzet van privéauto's voor veldwerken.

Gezien de groei van het bedrijf zal een van de nieuwe doelstellingen de inzet van een elektrische lease veldwerkauto (type bestelauto) worden, waarmee de inzet van privéauto's sterk verminderd kan worden, evenals de inzet van huurauto's.

5. Beoordeling ambitieniveau

Op dit moment zijn onze voetprint, certificatie niveau en reductiedoelstellingen niet te vergelijken met archeologische collega-organisaties, aangezien EARTH als eerste en tot nu enige volledig archeologisch bedrijf de CO₂ ladder certificatie doet. Daarmee kan gezegd worden dat binnen de branche van commercieel archeologisch onderzoek EARTH een ambitieus bedrijf is.

Wel zijn er enkele bedrijven waar archeologisch onderzoek deel uitmaakt van een bredere organisatie (en waarbij de gehele organisatie is gecertificeerd voor de CO₂-ladder. Deze bedrijven zijn echter aanzienlijk groter dan EARTH. Ook zijn wij moeilijk vergelijkbaar met bijvoorbeeld ingenieursbureaus of bodem-/milieubedrijven.

EARTH is aangemeld bij SKAO en daarbij is de reductie maatregelenlijst ingevuld. De reductiedoelstellingen van EARTH zijn met name gericht op het verminderen van de brandstofuitstoot van het wagenpark van EARTH. Met name de inzet van zero-emissie voertuigen is voor EARTH ambitieus (categorie C), daarnaast zijn de faciliteiten voor thuiswerken ambitieus (categorie C).

Het streven van EARTH om in 2024 de totale CO₂-uitstoot met ruim 50 % te verminderen is in vergelijking met twee bedrijven waarmee EARTH regelmatig werkt (Bureau Waardenburg en Greenhouse Advies / DAGnl) ambitieus te noemen.

Op basis van de eerste door EARTH ingevulde SKAO maatregelenlijst en het streven van EARTH om in 2024 de totale CO₂-uitstoot met ruim 50% te verminderen, lijkt EARTH een redelijke middenmoter (vergeleken met bovengenoemde bedrijven) gezien enkele C-maatregelen (aangevuld met enkele A en B-maatregelen) op de SKAO maatregelenlijst. Wel is het aantal ingevulde maatregelen van EARTH minder groot vergeleken met bovengenoemde bedrijven. Voor de komende jaren streeft EARTH er dan ook naar om aanvullende A, B en C maatregelen op te nemen.

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 6 van 7
CO ₂ portfolio: D04.Energie management actieplan_EARTH_okt 2022	Datum: 28-11-2022

6. Ondertekening directie / hoger management



E.A.K. Kars

28-11-2022

Directeur EARTH Integrated Archaeology / Eindverantwoordelijke CO₂ prestatieladder portfolio.

Bijlagen:
maatregelenlijst SKAO 2021 (kopie vanaf website)

Bronvermelding:

- ISO 50001 energiemangement
- Niet van toepassing, anders dan het CO₂ portfolio.

EARTH Integrated Archaeology	Pagina 7 van 7
CO ₂ portfolio: D04.Energie management actieplan_EARTH_okt 2022	Datum: 28-11-2022