

**Energie Audit verslag 2021 en actieplan 2022**



|  |
| --- |
| Emissie inventaris 2021 |
| Goedgekeurd door directeur d.d. 08-12-2022, dhr. G. Pel |
| Versie 2 |
| CO₂-Prestatieladder niveau 3 (versie 3.1) |

Inhoudsopgave

[1) Inleiding 3](#_Toc82595946)

[2) Bedrijf 6](#_Toc82595947)

[3) Energieverbruik en energiegebruikers 7](#_Toc82595948)

3.1 [Elektra 7](#_Toc82595949)

3.2 [Gas 7](#_Toc82595950)

3.3 Diesel 8

[4) Gebieden met significant energieverbruik 11](#_Toc82595951)

[5) Gerealiseerde maatregelen en initiatieven 12](#_Toc82595952)

[6) Energie Management Actieplan 14](#_Toc82595953)

[6.1 Reductiedoelstellingen 14](#_Toc82595954)

[6.2 Plan van aanpak 15](#_Toc82595955)

[6.3 Informatiebehoefte 19](#_Toc82595956)

[6.4 Stuurcyclus 19](#_Toc82595957)

[6.5 Afwijkingen, corrigerende en preventieve maatregelen 19](#_Toc82595958)

[6.6 Samenvatting 19](#_Toc82595959)

# **Inleiding**

Kramer Metslawier BV, is een bedrijf dat werkzaamheden uitvoert op het gebied van grond-, weg- en waterbouw en is zich steeds meer bewust van haar klimaatimpact en heeft de behoefte om inzicht te hebben in de eigen CO₂-voetafdruk. In 2018 (**basisjaar**) is daarom gestart met het systematisch en structureel in kaart brengen van de CO2-emissies van de eigen bedrijfsvoering. Het jaarlijks in kaart brengen van de CO₂-voetafdruk biedt Kramer Metslawier BV de kans om de uitstoot te monitoren en te sturen op maatregelen om de CO₂-emissies te reduceren en de bedrijfsvoering te verduurzamen. Onderdeel van de klimaatambities van Kramer Metslawier BV is het behalen van het certificaat voor de CO2-Prestatieladder niveau 3.

In dit rapport wordt de CO₂-voetafdruk van Kramer Metslawier BV over het gehele jaar 2021 (1 januari 2021 – 31 december 2021) besproken. De CO₂-voetafdruk geeft een inventarisatie van de totale hoeveelheid uitgestoten broeikasgassen[[1]](#footnote-1). Daarnaast geeft ze inzicht in de herkomst van deze emissies door een onderverdeling te maken naar de verschillende bedrijfsonderdelen van Kramer Metslawier BV en naar directe en indirecte broeikasgasemissies. Aan de hand van de resultaten uit dit rapport kan Kramer Metslawier BV haar klimaat- en energiebeleid op gerichte wijze monitoren en sturen.

De CO₂-emissie inventaris is opgesteld door de KVGM-manager van Kramer Metslawier BV in samenwerking met Witsenboer Advies.

De CO₂-Prestatieladder is in 2009 ontwikkeld door ProRail met als doel bedrijven te stimuleren tot CO₂-bewust handelen en dit te kunnen belonen in aanbestedingen. Inmiddels is de CO₂-Prestatieladder verzelfstandigd en eigendom van de onafhankelijke Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO). Ook andere (publieke en commerciële) organisaties maken nu gebruik van de CO₂-Prestatieladder bij aanbestedingen.

**De Prestatieladder kent vier invalshoeken:**

1. Inzicht (het opstellen van een CO₂-voetafdruk, conform ISO 14064 norm).
2. CO₂-reductie (de ambitie van het bedrijf de uitstoot te verminderen).
3. Transparantie (de wijze waarop een bedrijf daarover intern en extern communiceert).
4. Deelname aan initiatieven (in sector of keten) om CO₂ te reduceren.

Elke invalshoek is onderverdeeld in vijf niveaus, hoe hoger het niveau per invalshoek, hoe meer punten het bedrijf kan vergaren. Een certificerende instantie zal de activiteiten beoordelen om het niveau van het certificaat te bepalen. Hiervoor moeten stappen zijn gezet op alle onderdelen A t/m D van de ladder.

De in dit rapport opgeschreven emissie inventaris is een verantwoording van onderdeel 3.A.1 uit de CO₂-Prestatieladder, te weten: “het bedrijf beschikt over een uitgewerkte emissie inventaris voor haar scope 1 en 2 CO₂-emissies conform ISO 14064-1”. In dit rapport wordt de CO₂-voetafdruk gerapporteerd volgens § 9 van deze norm. In de inhoudsopgave is een verwijzingstabel opgenomen, die aangeeft in welke hoofdstukken van dit rapport de te rapporteren aspecten van de ISO 14064-1 norm staan.

Deze CO₂-inventarisatie is opgesteld overeenkomstig de eisen uit ISO 14064-1 (2019), paragraaf 9:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ISO** **14064-1**  | **GHG-report content**  | **Beschrijving**  | **Uitleg/ toelichting** |
| 9.3.1 | A  | Reporting organization  | Kramer Metslawier BV, zie bladzijde 6 van dit verslag |
| 9.3.1 | B  | Person responsible  | Gerard Pel |
| 9.3.1 | C  | Reporting period  | 01-01-2021 t/m 31-12-2021 |
| 5.1 en 9.3.1 | D  | Organizational boundaries  | Kramer Metslawier BV (KvK nummer 1077471) |
| 9.3.1 | E | Reporting boundaries to define significant emissions |  |
| 5.2.2 en 9.3.1 | F | Direct GHG emissions (scope 1)  | 931 ton CO2-uitstoot over 2020 |
| 9.3.1 en Annex D | G  | Biogenic CO₂ emissions and removals separately in tonnes of CO₂ | Niet van toepassing |
| 5.2.2 en 9.3.1 | H | GHG removals in tonnes of CO₂ | Niet van toepassing |
| 5.2.3 en 9.3.1 | I | Exclusion of sources or sinks  | Afgewerkte olie, hydrauliek olie en smeerolie is niet meegenomen in de scope. De uitstoot van deze oliën is te verwaarlozen |
| 5.2.4 en 9.3.1 | J | Indirect GHG emissions (scope 2) | 0 ton CO2-uitstoot over 2020 |
| 6.4.1 en 9.3.1 | K | Base year  | 2018 |
| 6.4.1 en 9.3.1 | L | Changes or recalculations  | Er zijn geen aanpassingen geweest ten opzichte van het basisjaar |
| 6.2 en 9.3.1 | M | Quantification approaches | Dit staat benoemd in hoofdstuk 3 van dit verslag  |
| 6.2 en 9.3.1 | N | Changes to quantification approaches previously used | Niet van toepassing  |
| 6.2 en 9.3.1 | O | GHG emission or removal factors used | Conversiefactoren van [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl) |
| 8.3 en 9.3.1 | P | Uncertainties of the GHG emissions and removals data per category  | Niet van toepassing |
| 8.3 en 9.3.1 | Q  | Uncertainties  | De bepaling van het elektriciteits- en gasverbruik wordt teruggerekend naar een heel jaar. Hierdoor kan de CO2-uitstoot voor elektriciteit en gas tot 2% afwijken.  |
| 9.3.1 | R | Statement in accordance with ISO 14064  | Opgenomen in dit energie auditverslag   |
| 9.3.1 | S | Verification of the GHG inventory  | Alleen intern geverifieerd, niet door een certificerende instantie |
| 9.3.1 | T | The GWP values used in the calculation and their source | Hiervoor is het IPCC verslag voor gebruikt. |

**Afbakening**

Dit rapport is gebaseerd op de methodiek van de CO₂-Prestatieladder (versie 3.1), ISO 14064 versie 2019 en NEN-EN 50001 versie 2018. De Prestatieladder borduurt voort op het Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)[[2]](#footnote-2), dat een internationaal erkende stapsgewijze aanpak beschrijft om een CO₂-voetafdruk te berekenen.

# **Bedrijf**

**Boundary**

G.A. Pel Holding B.V. bestaande uit verschillende bedrijfsonderdelen heeft zich gecommitteerd aan de eisen die worden gesteld door de CO₂-Prestatieladder van SKAO. Het bedrijf dat een CO₂-Prestatieladder certificaat nodig heeft is **Aannemingsbedrijf** **Kramer Metslawier BV**. De **scope** van deze organisatie betreft: het aannemen en uitvoeren van grond-, weg- en waterbouwwerkzaamheden en het aanleggen van rioleringen.

Het energiemanagementsysteem van G.A. Pel Holding B.V. (KvK nummer 65690745) geldt voor onderstaand bedrijf:

* Aannemingsbedrijf Kramer Metslawier BV (KvK nummer 01077471).

In de holding zitten geen medewerkers en arbeidsmiddelen. Alle medewerkers en arbeidsmiddelen zijn ondergebracht in Aannemingsbedrijf Kramer Metslawier BV.

Tot de CO₂-emissiebronnen van G.A. Pel Holding B.V. behoren in deze inventarisatie:

* Elektriciteitsverbruik;
* Aardgasverbruik;
* Materieel van Aannemingsbedrijf Kramer Metslawier.

**Factoren die het energieverbruik beïnvloeden**

In dit Energie Audit verslag wordt het energieverbruik gerelateerd aan factoren die het energieverbruik waarschijnlijk hebben beïnvloed. Het voordeel van het beschouwen van het specifieke energieverbruik is dat het verbruik op deze manier als het ware wordt gecorrigeerd voor allerlei invloeden. In het geval van Kramer Metslawier BV wordt het energieverbruik hoofdzakelijk beïnvloed door de omzet.

Factoren die energiegebruik beïnvloeden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Referentiejaar 2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| Omzet in Euro | 2,27 miljoen | 2,87 miljoen | 2,84 miljoen | 3,01 miljoen |  |

# **Energieverbruik en energiegebruikers**

**Energieverbruik en kosten**

Het jaarlijkse energieverbruik van Kramer Metslawier BV over de laatste volledige kalenderjaren is waar mogelijk vastgesteld op basis van maand- en jaarfacturen en opgaven van brandstofleveranciers en weergegeven in de onderstaande tabel.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Energiestroom** | **Referentiejaar 2018****CO2 uitstoot in tonnen** | **2019****CO2 uitstoot in tonnen** | **2020****CO2 uitstoot in tonnen** | **2021****CO2 uitstoot in tonnen** | **2022****CO2 uitstoot in tonnen** | **Gemiddeld/jaar****t.b.v. onderzoek** |
| Elektra (kWh) | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
| Aardgas (m3) | 6 | 6 | 5 | 5 |  |  |
| Diesel (GTL, fuelsave en HVO 20) | 725 | 907 | 926 | 590 |  |  |
| Benzine (heel boekjaar) | 0 | 1 | 0 | 0 |  |  |
| Propaan | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
| Totaal CO2-uitstoot (ton) | 731 | 914 | 931 | 595 |  |  |
| Totaal CO2-uitstoot (g/€) | 32,2 | 31,8 | 32,8 | 19,8 |  |  |

**Uitleg verbruiksgegevens**

## Elektra

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Totaal verbruik****Jaartal** | Oerslach 6 Metslawier | **Stijging of daling in kWh t.o.v. basisjaar** |
| 2018 | 8.532 kWh | Basisjaar |
| 2019 | 8.532 kWh | Gelijk aan basisjaar |
| 2020 | 7.724 kWh | Daling van 9,5% |
| 2021 | 11.090 kWh | Sterke stijging van 30% |
| 2022 |  |  |

De verbruikcijfers hebben betrekking op loods, kantoor en woning. Het elektriciteitsverbruik is met name gestegen op kantoor (Oerslach 6) van 2.806 kWh in 2020 naar 5.435 kWh in 2021. Dit heeft te maken met de elektrische bedrijfswagen, deze wordt opgeladen aan de Oerslach 6. Het overige stroomverbruik (Oerslach 4 en loods) is vergelijkbaar ten opzichte van 2020.

## Gas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Totaal verbruik****Jaartal** | Oerslach 6 Metslawier | **Stijging of daling in m³ t.o.v. basisjaar** |
| 2018 | 3.296 m³ | Basisjaar |
| 2019 | 3.296 m³ | Gelijk aan basisjaar |
| 2020 | 2.579 m³ | Daling van 21,8% |
| 2021 | 2.673 m³ | Daling van 18,9% |
| 2022 |  |  |

De verbruikcijfers hebben betrekking op loods, kantoor en woning. De verbruikscijfers zijn afkomstig van de energienota’s van Greenchoice. Het gasverbruik in de loods is sterk gestegen van 283 m³ in 2020 naar 549 m³ in 2021. Dit komt ook door de vele onderhoudswerkzaamheden in de loods.

Diesel

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Totaal verbruik****Jaartal** | **Kantoor** | **IBC-tank** | **Tankpassen** | **Totaal verbruik in liters** |
| 2018 | 3.286 liter | 215.093 liter | 5.965 liter | 224.344 liter |
| 2019 | 6.383 liter | 261.339 liter | 12.975 liter | 280.697 liter |
| 2020 | 45.766 liter | 219.629 liter | 17.541 liter | 282.936 liter |
| 2021 | 42.866 liter | 129.056 liter | 9.013 liter | 180.935 liter |
| 2022 |  |  |  |  |

De voertuigen worden getankt via kantoor, via IBC-tanks en via het tankstation. Er zijn in totaal 15 tankpassen in gebruik voor 15 medewerkers. Sinds 1 januari 2021 wordt er bijgehouden hoeveel er wordt getankt uit de 3.000 liter opslagtank. Er is gewone diesel getankt in 2021, er is een enorme afname te zien in het aantal liters dat uit de IBC-tanks is gehaald.

Binnen Kramer Metslawier BV zijn 3 medewerkers met een diesel aangedreven bedrijfswagen.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Gebruiker/ bedrijfswagen en gereden km****Jaartal** | Volkswagen Crafter V2019TK (11-2018) | Volkswagen CaddyV867TB (11-2018) | Volkswagen Caddy VF510R | **Totaalaantal gereden kilometers** |
| 2018 |  |  |  |  |
| 2019 |  |  |  |  |
| 2020 | 30.673 | 24.420 | 25.868 | 80.961 |
| 2021 | 21.111 | 21.838 | 29.036 | 71.985 |
| 2022 |  |  |  |  |

Totaalaantal auto’s in 2021: 15

De kilometerstanden worden per 01-01-2019 bijgehouden door de administratie. In de bouwvakvakantie van 2019 is er een blackbox in de auto’s gemonteerd.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Voertuigen****Jaartal** | Kranen | Shovels | Tractoren | **Totaalaantal voertuigen** |
| 2018 | 8 | 1 | 5 | 14 |
| 2019 | 8 | 1 | 5 | 14 |
| 2020 | 8 | 1 | 5 | 14 |
| 2021 | 8 | 1 | 5 | 14 |
| 2022 |  |  |  |  |

Het overzicht van de urenstanden van de mobiele kranen en tractoren wordt per 01-01-2019 bijgehouden.

Benzine

|  |  |
| --- | --- |
| **Jaar** | **Verbruik**  |
| 2018 | 152 liter |
| 2019 | 293 liter |
| 2020 | 92 liter |
| 2021 | 133 liter |

Benzine wordt nog gebruikt voor een aggregaat. Het aggregaat verbruikt ongeveer 4 liter op 1 dag en wordt hooguit 2 uur per dag gebruikt. Er is 1 nieuwe aggregaat (Honda EG4500 GL gekocht in 2019 bij De Dem (Leeuwarden). Voor hout werkzaamheden (stuwen en beschoeiingen) wordt het aggregaat vaker gebruikt. Voor kettingzaag en bandenzaag wordt Aspen gebruikt.

Het verbruik van benzine is te verwaarlozen, de CO₂-uitstoot blijft op 0 staan in 2021.

**Propaan**

Ook het gebruik van propaan is te verwaarlozen, de CO₂-uitstoot blijft op 0 staan in 2021.

**Verificatie CO₂-footprint**

De CO₂-footprint is niet extern geverifieerd door een certificerende instantie.

**Energiebalansen**

In de volgende paragrafen wordt een gedetailleerd overzicht weergegeven van de energieverbruikers (diesel) binnen de categorie materieel. Materieel (kranen, tractoren en bedrijfsauto’s) is namelijk verantwoordelijk voor 99,0% van de CO2-uitstoot. Bij het opstellen hiervan is gebruik gemaakt van de geïnventariseerde vermogens van de betreffende verbruikers.

**Onzekerheden**

De bepaling van het elektriciteits- en gasverbruik wordt teruggerekend naar een heel jaar. Hierdoor kan de CO2-uitstoot door elektriciteit en gas tot 2% afwijken.

**Emissiefactoren**

De CO₂-uitstoot (uitgedrukt in CO₂-equivalenten) aan de hand van specifieke emissiefactoren worden bepaald. Deze emissiefactoren zijn vastgesteld op de volgende site: [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl)

Conform het GHG Protocol wordt onderscheid gemaakt tussen drie bronnen van emissie (scopes) in twee categorieën: directe emissies (scope 1) en indirecte emissies (scope 2).

**Energieverbruikers**

*Elektriciteit:*

* Verlichting;
* Kantoorapparatuur;
* Elektrisch gereedschap;
* Keukenapparatuur;
* Heater in de loods.

*Gas:*

* Cv-ketel (voor kantoor/ huis).

*Dieselolie:*

* Bedrijfswagens;
* Materieel (o.a. kranen, tractoren en shovels).

**Materieel – diesel/ benzine Verbruik per uur**

Mobiele kranen 8,0 liter (afhankelijk van de werkzaamheden)

Rupskranen (23 ton) 18 liter

Rupskranen (30 ton) 25 liter

Trilplaat 4,0 liter

Trilstamper 0,87 liter

Tractor 7 liter

Heftruck 500 liter per jaar

Aggregaat 4 liter op 1 dag (ongeveer 2 uur per dag gebruikt)

# **Gebieden met significant energieverbruik**

Uit de emissie inventaris blijkt dat de volgende energiestromen het meest significant zijn:

* Diesel:
	+ Brandstofverbruik door mobiele kranen, tractoren en bedrijfswagens.

Significante veranderingen over de afgelopen periode zijn niet van toepassing. In de onderstaande tabel is de verdeling over de afgelopen jaren weergegeven.

 **2018 2019 2020 2021 2022**

Diesel 99,18% 99,24% 99,46% 99,16% 0%

Benzine 0,00% 0,11% 0% 0% 0%

Elektriciteit 0,00% 0% 0% 0% 0%

Aardgas 0,82% 0,65% 0,54% 0,84% 0%

Propaan 0,00% 0% 0% 0% 0%

**Totaal 100% 100% 100% 100% 0%**

Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat vooral de mobiele kranen veel brandstof verbruiken, het gaat dan met name over het diesel gebruik. Diesel geeft de meeste uitstoot van de organisatie.

# **Gerealiseerde maatregelen en initiatieven**

Een daling van het energieverbruik leidt in bijna alle gevallen ook tot CO2-reductie. Het nemen van maatregelen die het energieverbruik verlagen dragen daardoor bij aan het behalen van de CO2-reductiemaatregelen. In het onderstaande overzicht staan de maatregelen die al getroffen zijn en die mogelijk kansen bieden om het energieverbruik en de CO2-uitstoot verder te verlagen.

**Al getroffen maatregelen**

* Er zijn in november 2018 2 bedrijfswagens vervangen. In 2019 zijn er 2 bedrijfswagens vervangen (2 Caddy’s, 2 zijn er op ingeruild).
* In 2020 zijn er 2 nieuwe kranen aangeschaft en 1 ingeruild. Het gaat om een rupskraan 323 next gen (EU stage 4 met AdBlue, automatische motorstop met instelbare timer). Pon Equipment geeft aan dat 25% brandstofbesparing mogelijk is. De andere kraan is een mobiele kraan 314F (Tier 4 motor met Adblue, automatische motorstop).
* In 2021 zijn er 2 kranen vervangen, een Caterpillar 315 is vervangen door een Volvo160. Daarnaast is er een Caterpillar 319 vervangen voor een Volvo 200. Beide Volvo’s verbruiken 3 tot 4 liter minder brandstof dan de Caterpillars.
* In 2020 is er voor het eerst HVO diesel getankt voor de bedrijfswagen.
* Er is in 2018 een shovel vervangen voor een nieuwe Volvo shovel.
* In 2019 is er een nieuwe tractor aangeschaft (Case 185 CVX van 2019, de John Deere 7530 van 2008 is ingeruild).
* Er is LED-verlichting in de loods en op kantoor.
* Groene stroom en groen gas via Greenchoice.
* De kraanmachinisten hebben minimaal 15 jaar ervaring.
* De trekker chauffeurs hebben minimaal 5 jaar ervaring.
* Voor het grondverzet van klei wordt een kettingbak gebruikt (minder weerstand met grondverzet).
* De huidige tractoren kunnen niet harder dan 40 km per uur.
* Aanschaf en installatie van blackbox in alle bedrijfswagens.
* Er is een zuinige aggregaat (Honda EC3600K1 GV) aangeschaft op 06-04-2020.

**Initiatieven CO2-reductie**

Binnen de sector vinden steeds meer initiatieven plaats op het gebied van het verminderen van energieverbruik en CO2-uitstoot. Onder staat een overzicht met initiatieven binnen de sector die bekend zijn.

**Op de hoogte blijven/ informatiebehoefte**

Kramer Metslawier BV blijft op de hoogte van initiatieven die spelen in de markt door:

* Website van SKAO, CO2 adviseurs, KAM Adviseur Nederland, Cumela en collega-bedrijven;
* Website: o.a. [www.co2.nl](http://www.co2.nl) [www.duurzaammoed.nl](http://www.duurzaammoed.nl) [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl) [www.duurzaammkb.nl](http://www.duurzaammkb.nl) en [www.milieubarometer.nl](http://www.milieubarometer.nl) worden regelmatig bezocht door de CO₂-verantwoordelijke.

**Deelname huidige initiatieven**

1. Brandstofbesparing: door band op spanning te houden 1 keer per kwartaal; (wordt nog besproken in de toolboxmeeting)
2. Toepassen innoverende processen en producten: innovatie werkmethoden die de belasting voor mens en milieu zo veel mogelijk beperken en een duidelijke bijdrage leveren aan milieudoelstellingen (aanschaf van een veel zuinigere mobiele rupskraan met start-stop systeem);
3. Het nieuwe rijden: het nieuwe rijden is een initiatief om het brandstofverbruik te reduceren en zodoende de CO₂-uitstoot (de cursus is vanwege het Coronavirus doorgeschoven naar de aankomende winter);
4. Sturen op CO₂ van de Cumela: dit is een actieve deelname waarbij informatie wordt gehaald en gebracht. Er is in 2021 1 bijeenkomst geweest.

**Mogelijke nieuwe initiatieven**

* Duurzameleverancier.nl: toegespitst op de bouw;
* Duurzaam inkopen overheid: dit initiatief zien wij ook terug bij grotere opdrachtgevers, zoals Rijkswaterstaat. Deze stellen vaker eisen dat haar aannemers gecertificeerd zijn op het gebied van duurzaamheid zoals FSC-hout of CO₂-Prestatieladder;
* KAM-adviseur: Samen slim besparen. KAM-adviseur Nederland organiseert bijeenkomsten waarbij met een aantal bedrijven uit Noord-Nederland besproken wordt welke mogelijkheden er zijn om CO₂ uitstoot te reduceren;
* Nederland C0₂-Neutraal: lidmaatschap en bezoeken van de bijeenkomsten.

De lijst met huidige en mogelijke toekomstige CO₂-initiatieven is aangepast op 08-10-2022 en is actueel voor de organisatie.

**Projecten met gunningsvoordeel**

* Er zijn geen projecten met gunningsvoordeel uitgevoerd in 2021.
* **Maatregelenlijst SKAO**
* De maatregelenlijst van de SKAO is geüpdatet in december 2022.
* De factuur van SKAO voor de jaarbijdrage 2021 is betaald d.d. 20-04-2021.

**Afwijkingen, corrigerende en preventieve maatregelen**

* Ten aanzien van de CO2-footprint en CO2-prestatieladder zijn er in 2021/ 2022 geen afwijkingen, corrigerende of preventieve maatregelen vastgesteld.

**Trainingen**

De volgende trainingen die zijn gevolgd in het kader van de CO2-Prestatieladder:

* Het nieuwe rijden door alle bestuurders, dit is nog niet uitgevoerd vanwege het Coronavirus. Het doel is om dit eind 2022 uit te voeren.
* Het nieuwe draaien door de kraanmachinisten wordt niet uitgevoerd, de kranen zijn recent vervangen en zijn al erg zuinig. Op alle kranen zit een start-stop en na 5 minuten gaan ze uit. De machinisten worden door directeur aangesproken op het brandstofverbruik.

De volgende trainingen zijn interessant om te volgen:

* Training Stimular, in één dag naar niveau 3;
* Training van Cumela, voor het lokaliseren van kabels en leidingen;
* Training via Klimaatplein.com.

# Energie Management Actieplan

Dit Energie Management Actieplan opgesteld conform ISO 50001 (versie augustus 2018) is een logisch vervolg op het Energie Audit Verslag. In dit document worden de concrete CO2-reductiemaatregelen en reductiedoelstellingen van Kramer Metslawier BV beschreven.

De voortgang met betrekking tot de reductiedoelstellingen wordt regelmatig geanalyseerd in de periodieke voortgangsrapportage en intern en extern gecommuniceerd.

## 6.1 Reductiedoelstellingen

De belangrijkste energieverbruikers zoals bepaald in het Energie Audit verslag zijn gebruikt om de reductiedoelstellingen vorm te geven. Om in de dagelijkse praktijk ook daadwerkelijk tot reducties te komen hebben de reductiedoelstellingen ook betrekking op de projecten.

Voor Scope 1 & 2 zijn aparte reductiedoelstellingen opgesteld op bedrijfsniveau. Het Plan van Aanpak in het volgende hoofdstuk beschrijft welke maatregelen er getroffen worden om deze reductie-doelstellingen te behalen binnen de organisatie en binnen de projecten.

**Bedrijfsdoelstelling**

De directeur van Aannemingsbedrijf Kramer Metslawier BV heeft de volgende reductiedoelstelling gesteld:

7% per euro omzet ton CO2-reductie in **2023** ten opzichte van **2018**.

**Scope 1**

* Reductiedoelstelling Scope 1: 7% per euro omzet ton CO2-reductie in 2023 ten opzichte van 2018
* Deze reductiedoelstelling heeft betrekking op de volgende significante emissiestromen:
	+ - Brandstofverbruik kranen en overige rijdende voertuigen (diesel);
* De doelstelling heeft op de volgende wijze betrekking op de projecten:
	+ - Het materieel wordt uitsluitend gebruikt in projecten;
		- Het wagenpark wordt voornamelijk gebruikt in projecten.

**Scope 2**

* Reductiedoelstelling Scope 2: het behouden van de groene stroom waarbij de 0 kan worden gewaarborgd.
* De doelstelling heeft op de volgende wijze betrekking op de projecten:
	+ Elektriciteit wordt verbruikt in het kantoor ter voorbereiding (calculatie en werkvoorbereiding) van projecten en voor (project)administratie (computers)

**Kwantitatieve CO-2 reductiedoelstellingen voor scope 1 en 2**

Totale CO2-uitstoot over het basisjaar (2018) was 731 ton CO2-uitstoot met een omzet van € 2,27 mln.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jaartal** | **CO2 ton uitstoot t.o.v. het basisjaar** | **Omzet in mln. Euro** | **In percentage** | **Stijging/ daling t.o.v. het basisjaar** |
| 2018 | 731 | 2.27 | 32,2  | Basisjaar |
| 2019 | 914 | 2.87 | 31,7 | 1,2% daling |
| 2020 | 931 | 2.84 | 32,8 | 1,9% stijging |
| 2021 | 595 | 3,01 | 19,8 | 38,5% daling |
| 2022 |  |  |  |  |

Het doel is om 7% per euro omzet ton CO2-reductie te realiseren in 2023. Het behalen van de reductie-doelstelling zal waarschijnlijk behaald worden op basis van de CO₂-cijfers 2021. In het afgelopen jaar is het brandstofverbruik (diesel) enorm gedaald ten opzichten van 2020. Op dit moment ligt de organisatie op koers om de reductiedoelstelling te behalen.

De reductiedoelstelling is vergelijkbaar met aannemingsbedrijven van dezelfde omvang, de organisatie ziet zichzelf daarom als middenmoter in vergelijking met sectorgenoten.

## 6.2 Plan van aanpak

Op de volgende pagina’s zijn de maatregelen beschreven om de doelstelling alsnog te behalen.

**Maatregelen voor behalen van reductiedoelstelling Scope 1**

* **Alternatieve brandstof voor nieuwe/ vervangende voertuigen en voor energie**
* In 2020 heeft de organisatie HVO 20 diesel uitgeprobeerd, de brandstof is verder prima, maar wel een stuk duurder dan de gewone diesel.
* Vervanging materieel (zoals bedrijfswagens, aggregaten en mobiele kranen) naar energiezuiniger materieel of materieel met alternatieve brandstof (zoals elektra, LPG of biogas): in het afgelopen jaar zijn er 2 oude kranen vervangen voor nieuwe kranen.
* HVO100 diesel is geen optie, de dealer wil geen garantie meer geven.
* Er is een offerte aangevraagd in 2022 voor 80 zonnepanelen.
* **Gebruik van groen gas**
	+ De organisatie maakt gebruik van bosgecompenseerd gas van Greenchoice.
* **Gebruik van blackbox in de bedrijfswagens**
	+ In juli 2019 zijn in alle bedrijfswagens een blackbox geplaatst.
* **Gebruik van de ANWB dongle**
	+ Dit is een veilig rijden polis dat bevordert rustig rijden en heeft ook invloed op je verzekering. Deze maatregel is niet meer noodzakelijk, er is een track & trace systeem (blackbox) geïnstalleerd in de bedrijfswagens.
* **Cursus het nieuwe rijden**
	+ Deze maatregel heeft betrekking op het brandstofgebruik van voertuigen; dit zal worden uitgevoerd eind 2022 voor alle bestuurders. Onderzoek dieselverbruik. Door de uitvoering van de cursus het nieuwe rijden is een besparing op de CO2 uitstoot van 5% mogelijk.
* **Campagne bewustwording**
* Deze maatregel heeft betrekking op het brandstofgebruik van voertuigen;de toolboxmeetingen zijn ook in 2021/ 2022. Door meer bewustwording te creëren bij de medewerkers is een besparing mogelijk van 2% op de brandstofkosten. Tevens zal er nog een nieuwsbrief worden uitgegeven.
* **Band op spanning**
	+ Deze maatregel heeft betrekking op het verbruik van brandstof; dit wordt eens per kwartaal ingevuld. Met deze maatregel is een besparing mogelijk van 75 kilo CO2 uitstoot per auto per jaar. Dit is een doorlopende maatregel dat ook in 2021 is voorgezet.
* **Onderzoek invoeren registratiesysteem voor aftanken auto’s en machines (monitoren brandstofgebruik)**
	+ Deze maatregel heeft betrekking op het verbruik van brandstof; op de nieuwe (mobiele) kranen is dit al zichtbaar.
* **Onderhoud aan de mobiele kranen**
* Aanbrengen draaikantelstuk op alle kranen, op 2 na niet
* Om de 500 uur kleine beurt en om de 1000 uur is een grote beurt
* **Gebruik van de kranen**
	+ Lopende maatregel en instructie via toolboxmeeting, minimaal 1 keer per jaar.
	+ Tijdens werkplekbezoek/ werkplekinspectie worden medewerkers aangesproken op het stationair laten draaien van de motor.
	+ Gebruik van de kraan op stand 7 of 8 (bijv. plaatsen voor kolken).
	+ Gebruik van de kraan op stand 10 (voor grondverzet).
	+ Voor het grondverzet met rupskranen en grote mobiele kranen wordt een kettingbak gebruikt, hierdoor neemt de weerstand af om klei te verplaatsen.
	+ De kranen zijn uitgerust met start-stopsysteem.
* **Vervangen materieel**

In 2021/ 2022 zijn de volgende voertuigen aangeschaft en/of ingeruild:

* 2 kranen ingeruild tegen nieuwe kranen, de nieuwe Volvo EC160 verbruikt gemiddeld 5 liter minder dan de oude CAT315 kraan.
* In december 2020 is er een elektrische bedrijfswagen aangeschaft.
* **Mogelijke investeringen in 2022**
* De directeur is zich aan het oriënteren voor windmolen en/of zonnepanelen op het dak.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actie** | **Verantwoordelijke** | **Potentiële reductie in %** | **Planning/ uitgevoerd** | **Reductie behaald** |
| Vervanging van huidige wagenpark | Directeur | 2% | Elk jaar neemt de directeur de beslissing om te investeren in nieuwe arbeidsmiddelen | Deels uitgevoerd in 2020 |
| Gebruik van ANWB dongle | Directeur | 15% minder brandstofkosten | Maatregel is onderzocht en wordt niet uitgevoerd | Zie blackbox aanschaf |
| Installeren van blackbox in de bedrijfswagens | Directeur | 10% brandstof besparing is mogelijk (besparing door beïnvloeding op het rijgedrag) | Maatregel wordt in juli 2019 uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Cursus het nieuwe rijden voor alle bestuurders | Directeur en bestuurders | 5% brandstof besparing | De cursus zal in december 2021 gevolgd gaan worden | Doorgeschoven naar december 2022 |
| Campagne bewustwording door middel van nieuwsbrief, toolboxmeeting of via de app | Directeur en alle medewerkers | 2% brandstof besparing | Dit is een lopende maatregel dat gestart is in 2019 | Uitgevoerd ook in 2021 |
| Band op spanning, minimaal 1 keer per kwartaal | Directeur en alle medewerkers | 75 kilo CO2 uitstoot per auto per jaar is mogelijk | Dit is een lopende maatregel dat gestart is in maart 2019 | Niet uitgevoerd |
| Onderhoud aan de mobiele kranen conform onderhoudsschema | Directeur en kraanmachinisten | 10% brandstof besparing | Dit is een lopende maatregel | Uitgevoerd  |
| Gebruik van de voertuigen | Alle bestuurders | Dit wordt gecombineerd met de cursus het nieuwe rijden en onderhoud | Dit is een lopende maatregel | Niet uitgevoerd |

**Overige te onderzoeken reductiemaatregelen:**

* Elektrische bedrijfswagens: elektrische bedrijfswagens hebben een kleine actieradius, waardoor deze voertuigen alleen op kortere afstanden kunnen worden ingezet. De ontwikkelingen gaan echter snel, indien de bedrijfswagens een grote actieradius hebben is het wellicht interessant om dit aan te schaffen. Vooralsnog is het nog niet interessant genoeg.
* Bedrijfswagens op waterstof: Volkswagen heeft een Volkswagen Crafter (HyMotion) ontwikkeld op waterstof, de actieradius is ruim 500 km. Dit is wel interessant om nader te onderzoeken (is nog niet aangeschaft).
* Aanschaffen van zonnepanelen: de organisatie maakt nu al gebruik van groene stroom, mocht in de toekomst de stroom erg duur worden, dat wordt overwogen om zonnepanelen aan te schaffen (niet rendabel, wel wordt er overwogen om een windmolentje aan te schaffen)
* Isolatie van het bedrijfspand: dit is een maatregel dat wellicht binnen 2 jaar uitgevoerd zal worden, mits de financiële middelen aanwezig zijn. Hierbij valt te denken aan het isoleren van het gehele bedrijfspand (de werkplaats is goed geïsoleerd, het kantoor op)
* Eco-tuning: software van mobiele voertuigen laten herprogrammeren met als doel een lager brandstofverbruik. (is aanwezig op de nieuwe kranen)

**Maatregelen voor behalen van reductiedoelstelling Scope 2**

* **Inkopen van groene stroom**
* De organisatie maakt gebruik van groene stroom van Greenchoice, Groen uit NL (MKB-D 2018-04/1). Het is een contract van 3 jaar. Volgens [www.hier.nu](http://www.hier.nu) is Groen uit NL van Greenchoice 100% groene stroom.
* **Gebruik van bouwaansluiting i.p.v. aggregaten**
* Lopende maatregel (niet op elk project mogelijk of noodzakelijk)
* **Energieverbruik mee laten wegen bij inkoop elektrische apparatuur**
	+ Lopende maatregel (wordt meegenomen)
* **Openzetten van de ramen bij warm weer op kantoor**
	+ Lopende maatregel
	+ De organisatie is niet in het bezit van een airco op kantoor
* **Gebruik ledverlichting in Metslawier**
	+ Doorlopend, alle lampen die stuk gaan worden vervangen door LED. Door het aanschaffen van ledverlichting is een besparing van 85% reductie mogelijk in elektriciteit. In de loods is al ledverlichting aangebracht
* **Duurzame oplossingen**
* Zonnepanelen: de organisatie maakt nog geen gebruik van zonnepanelen;
* Warmtepomp: de organisatie maakt nog geen gebruik van een warmtepomp;
* Een kleine windmolen op het dak, hier wordt geen gebruik van gemaakt.

## 6.3 Informatiebehoefte

Voor de campagne bewustwording wordt continu gezocht naar CO₂-reductiemaatregelen zoals over het nieuwe rijden, bandenspanning en andere CO2-reducerende maatregelen. Deze informatie is te vinden op het internet en wordt minimaal 2 keer per jaar gedeeld met de medewerkers.

## 6.4 Stuurcyclus

In de stuurcyclus die Kramer Metslawier BV heeft ingericht voor haar CO₂-beleid is opgenomen dat periodiek de CO₂-uitstoot gemeten wordt en dat de voortgang op de doelstellingen en maatregelen periodiek geanalyseerd en gerapporteerd wordt. Jaarlijks worden er interne audits en een directiebeoordeling uitgevoerd, waarbij wordt gekeken naar de effectiviteit van de genomen (reductie)maatregelen. De stuurcyclus bestaat uit de directeur, administratie en een externe adviseur.

Om tot verbeteringen te komen wordt de Deming-circle gehanteerd, zoals ook in de ISO 9001 het geval is.

Plan:

Doelstellingen vastleggen, keuze maken voor CO₂-reductiemaatregelen en deelname aan initiatieven.

Do:

Uitvoeren van de plannen die gemaakt zijn in de vorige fase.

Check:

Controleren of plannen op de juiste manier zijn uitgevoerd. De emissie inventaris opstellen en periodieke rapportage schrijven.

Act:

Documenten actualiseren waar nodig.

## 6.5 Afwijkingen, corrigerende en preventieve maatregelen

Indien afwijkingen worden geconstateerd tijdens het doorlopen van de stuurcyclus, of indien om andere reden correctie nodig is, zal de KVGM-manager bijsturing coördineren volgens de stuurcyclus en activiteitenbeschrijving opgenomen in het KVGM-systeem.

## 6.6 Samenvatting

Iedereen binnen Aannemingsbedrijf Kramer Metslawier BV heeft zich als doel gesteld om CO₂-reductie te bewerkstelligen. We willen als organisatie een bijdrage leveren om onze CO₂-footprint zo laag mogelijk te houden. De komende jaren gaan we hier mee aan de slag, waarbij de directeur, Gerard Pel, de eindverantwoordelijke is.

1. Het gaat hier om de zes geïdentificeerde Kyotogassen: CO2, CH4, N2O, HFCs, PFCs en SF6 [↑](#footnote-ref-1)
2. Informatie over het Greenhouse gas Protocol is te vinden op www.ghgprotocol.org [↑](#footnote-ref-2)