Energiemanagementprogramma (conform ISO 50001; 2018)



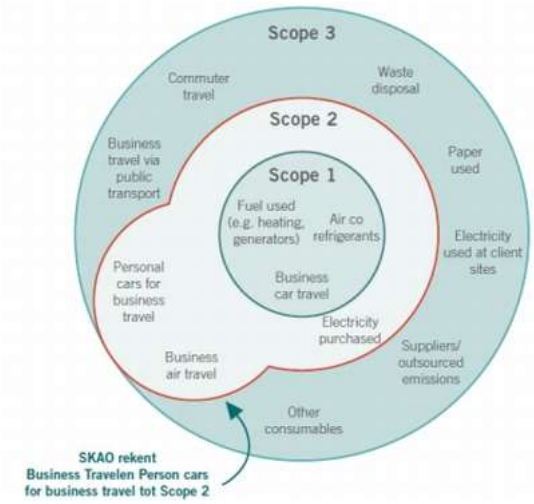
Inhoudsopgave

1. Organisatiestructuur

2. Taken en verantwoordelijkheden

3. Energiebeoordeling en reductiedoelstellingen incl. plan van aanpak

Scopediagram SKAO



De CO2-Prestatieladder vereist dat het bedrijf een gestructureerd proces inricht dat tot voortdurende verbetering leidt. Een vergelijkbaar verbeterproces zien we bijvoorbeeld ook in de ISO 9001 (kwaliteitsmanagement), met behulp van de Plan-Do-Check-Act cyclus.

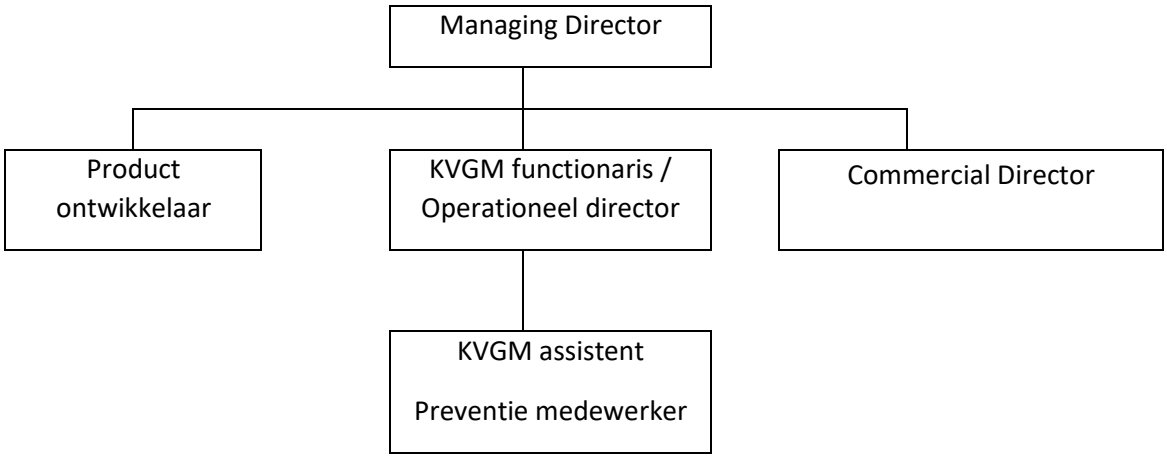
De laddersystematiek maakt gebruik van algemeen geldende normen zoals ISO 50001 voor Energiemanagement en ISO 14064-1 voor het vaststellen en documenteren van de CO2- emissie-inventaris. De SKAO en de CO2-Prestatieladder zijn in 2012 geaccepteerd door de Raad van Accreditatie (RvA) onder de ISO 17021 voor managementsystemen.



1. Organisatiestructuur

Om duurzaamheid binnen de organisatie goed te kunnen ontwikkelen zijn een aantal medewerkers uitgerust met specifieke taken.

In figuur 1 wordt de samenstelling en bezetting rondom duurzaamheid uit een gezet.



Figuur 1.

Organisatiestructuur duurzaamheid

2. Taken en verantwoordelijkheden

2.1 Managementteam Klaver Fietsparkeren

Het managementteam van Klaver bestaat uit de Managing Director, de KVGM-coördinator (operationeel directeur), de Commercial Director en de Product Developer. De taken en verantwoordelijkheden van het managementteam zijn:

- Beslissende instantie voor het goedkeuren van de ambitie/visie/doelstellingen en het beleid op het gebied van duurzaamheid en milieu.
- Beslissende instantie voor het goedkeuren van investeringen op het gebied van duurzaamheid en milieu.
- Intern en extern uitdragen van de visie/ambitie/doelstellingen en het beleid binnen Klaver BV.

2.2 KVGM coördinator Klaver Fietsparkeren.

Bij Klaver is er een KVGM-coördinator aangesteld. Zijn taken en verantwoordelijkheden met betrekking tot duurzaamheid en milieu zijn:

- Rapportage aan het managementteam.
- Algemene interne en externe communicatie ten aanzien van duurzaamheid en milieu.
- Invulling geven aan de visie/ambitie/doelstelling en het beleid.
- Signaleren van ontwikkelingen op het gebeid van duurzaamheid, kennisontwikkeling en bezoek aan congressen en symposia.
- Begeleiden van verbeterprocessen (bv CO2 en energiebesparing) en borging van de duurzaamheidcertificaten.
- Agendeert duurzaamheid in het managementteam.
- Bewaken van doelstellingen.
- Bewaken kwaliteitssysteem.
- Beheer van normen en richtlijnen.

2.3 Duurzaamheid en onderhoud (KVGM-coördinator)

De taken en verantwoordelijkheden met betrekking tot duurzaamheid en onderhoud zijn:

- Rapportage van de Carbon footprint van de organisatie.
- Inventariseren van beschikbare data ten behoeve van de CO2 footprint.
- Aanleveren rapportage met betrekking tot duurzaamheid onderhoud milieu en energiebesparing aan managementteam (middels MR)

3. Energiebeoordeling

Het doel van deze energiebeoordeling is de huidige en de historische energieverbruiken (max 5 jaar) in kaart te brengen van Klaver. Deze beoordeling geeft minimaal 80% van de energie stromen weer. Zo zijn door deze analyse de grootste verbruikers geïdentificeerd en kan daar individueel op gestuurd worden. Daarop kunnen de belangrijkste processen die bijdragen aan CO2 uitstoot effectief aangepakt worden. Deze energiebeoordeling is uitgevoerd in februari 2026

De grootste emissiestromen van Klaver zitten in scope 1 en scope 3. Brandstof van auto's, inkoop staal en zink en transport vormen bijna 100% van de emissie.

Voor het (basis) jaar 2025 geldt voor de CO2 uitstoot de volgende verdeling:

- Brandstof : 4 %
- inkoop staal en zink : 73 %
- Transport : 17 %

Energieverbruik:

	2022	2023	2024	2025	2026
Emissiestroom					
Scope 1					
Gas (m3)	13133	11704	11705	8452	
Brandstof benzine (L)	7026	7653	7919	6600	
Brandstof diesel (L)	0	10832	9041	7527	
Elektriciteit auto (kWh)	4237	4679	5475	10105	
Heftruck	0	0	0	0	
Scope 2					
Elektriciteit (kWh)	42.010	42.163	40.120	37.009	
Scope 3					
Onderaannemers (km)	2.929	12.385	2.405	4.820	
Inkoop staal & zink (ton)	1160	1219	973	803	
Transport (km)	70.571	76.109	64.876	57.778	
Treinreizen	3156	5312	2143	2600	
Vliegverkeer (km)	16.177	14.631	16.946	18.947	

Vanuit het energieverbruik wordt de CO2 footprint gegenereerd:

CO2-emissies verloop:

	2022	2023	2024	2025	2026
Emissiestroom	Uitstoot	Uitstoot	Uitstoot	Uitstoot	Uitstoot
Scope 1					
Verwarming (Gas)	27	21	21	18	
Auto's algemeen	20	34	21	18	
Auto's projecten	27	15	29	24	
Heftruck	0	0	0	0	
Totaal scope 1	**74**	**71**	**71**	**60**	
Scope 2					
Elektriciteit	22	19	22	18	
Totaal scope 2	**22**	**19**	**22**	**18**	
Totaal scope 1 & 2	**96**	**90**	**93**	**78**	
Scope 3					
Onderaannemers	19	14	9	18	
Inkoop staal & zink	1053	1106	883	766	
Transport	139	180	186	182	
Vliegverkeer	3	2	4	6	
Totaal scope 3	**1214**	**1302**	**1082**	**972**	
Totaal	**1310**	**1393**	**1175**	**1050**	

Conclusie;

CO2-emissie verloop heel erg afhankelijk van de omzet en de projecten welke verkocht worden. Reductiemogelijkheden moeten gezocht worden in vervoer, transport en inkoop grondstoffen.

Scope 1&2	2024	doelstelling 2025 2% tov 2024	2025
Scope 1	71 ton	69 ton	60 ton
Scope 2	22 ton	21 ton	18 ton
Scope 1&2	93 ton	91 ton	78 ton (16%)
Scope 3	1082 ton	1060 ton	972 ton (10%)

Doelstellingen behaald. Enerzijds door bewust keuzes te maken en anderzijds door de algehele bedrijfsvoering en de markt.

- Elektrificering wagenpark
- Bewust inkoop van grondstoffen
- Isolatie bedrijfspand.

CO2 footprint gerelateerd aan omzet en FTE

Parameters van invloed op de CO2-emissies (scope 1 en 2)

Parameters	2022	2024	2025	2026	2027
CO2-emissie	99	93	78		
FTE	25	26	25		
CO2 per FTE	4	3,6	3,1		
Omzet	6,8	7,4	6,7		
CO2 per omzet	15	13	11,6		

Parameters van invloed op de CO2-emissies (scope 3)

Parameters	2022	2024	2025	2026	2027
CO2-emissie	1211	1082	972		
FTE	25	26	25		
CO2 per FTE	48	41,5	39		
Omzet	6,8	7,4	6,7		
CO2 per omzet	178	145,7	145		

Parameters van invloed op de CO2-emissies (scope 1, 2 en 3)

Parameters	2022	2024	2025	2026	2027
CO2-emissie	1310	1175	1050		
FTE	25	26	25		
CO2 per FTE	52	45	42		
Omzet	6,8	7,4	6,7		
CO2 per omzet	192	159	157		

Beeld Totale footprint:

	2022	Doelstelling 2025	Behaald 2025	
Scope 1 & 2	99	93	78	☺
Scope 1, 2 & 3	1310	1233	1050	☺

Conclusie

De reductiedoelstelling van 2% per jaar wordt in 2025 ruimschoots gehaald. Doorrekening vanaf 2022 geeft een positief beeld op de reductie van CO2 voor zowel scope 1&2 en scope 3.

Klaver ziet zichzelf als een middenmotor voor wat betreft de emissies in scope 1,2 en 3. Als Klaver kijkt naar de concurrenten en haar positie in de markt dan ziet zij zichzelf zeker niet als koploper. Reductie doelstellingen van 20- 30% komen in de branche ook voor.

De mate van invloed binnen de huidige keten is klein. Invloed kan vergroot worden door de keten te wijzigen. Toepassen van andere materialen of het inkopen van materialen bij andere leveranciers zijn mogelijkheden.

Trends en energiebeoordeling afgelopen 5 jaar

CO2 footprint van een groeiend bedrijf. In de afgelopen 5 jaar zien we een toename van de totale CO2 footprint door vooral de toename van het transport. Vanaf 2020 nemen we ook de meest materiele scope 3 emissies mee in het totaal. Door de sterke groei welke Klaver doormaakt zien we een structurele stijging van de CO2 footprint als gevolg van de hogere inkoop van de halffabricaten.

Vanaf dat moment wordt 2020 het nieuwe basisjaar. In 2024 toch een kleine kentering vooral op staal inkoop, gasverbruik en elektriciteit. De komende jaren zal dit doorzetten is de verwachting

De trend welke zich heeft ingezet is;

- Meer inkoop van halffabricaten vooral vanuit buitenland
- Projecten in Nederland worden minder door onderaannemers uitgevoerd.
- Meer export (transport aandeel)

In 2023 schreef ik: Trend tot 2024
Deze trend gaat zich zeker doorzetten de komende jaren. Klaver zal zoals het lijkt blijven groeien. Het aandeel inkoop staal en het transport zal toenemen. Meerdere wederverkopers laten de materialen door Klaver naar de eindbestemming brengen. Goede service maar meer werk en meer CO2 uitstoot op conto Klaver. Conclusie is dus dat de totale footprint zal stijgen. Er zal dus meer gekeken moeten worden naar de afzonderlijke aspecten van de footprint.

Vanaf 2024 zien we een kentering in omzet. Ook de voorraad is kritisch bekeken en naar beneden bijgesteld. Het “oude” is opgemaakt en een lagere voorraad is nu de praktijk. In 2024 dus veel minder staal ingekocht. Dit zie je dus direct in scope 3. Voor komende jaren is wel een omzetgroei gewenst en hier wordt volledig op ingezet. Dit zal terug te zien zijn in vooral scope 3

Energie en CO2 reductiedoelstelling

2025 – 2030 Reductiedoelstellingen (2% per jaar)
De meest materiële emissies 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. Er is een reductiedoelstelling voor het bedrijf als geheel. Klaver Fietsparkeren wil 2% reductie op haar CO2 footprint behalen. Klaver denkt dat op de volgende manieren te kunnen doen (algemeen):

Scope 1:

- Elektrificering wagenpark. Meerdere elektrische voertuigen i.p.v. voertuigen op fossiele brandstof;
- Afweging maken voor inhuur (lokale) onderaannemers. Hierdoor veel minder kilometers en ook kosten (denk aan hotel);
- Hotelovernachting in plaats van reizen.
- Gasverbruik monitoren. Kachels werkplaats uitschakelen en dak- en wandisolatie verbeteren. Elektrisch alternatief voor verwarmen onderzoeken.

Scope 2

- Bewust omgaan met elektriciteit.
    - Laat geen verlichting branden in ruimtes waar niemand is
    - Laat geen apparatuur op stand-by staan
    - Laat na werktijd niets aan staan en verwijder altijd de stekkers (verbruik door verlies)

Scope 3

- Transporteurs selecteren op hun inspanning op het gebied van CO2-reductie
- Inkoop kritisch bekijken. Waar koopt Klaver in? Mogelijkheden in Nederland onderzoeken en uitwerken
- Productontwikkeling, - innovatie. Lichtere producten geeft minder staal- en zink inkoop
- Toepassing andere materialen, denk aan bio based o.i.d.

Genomen maatregelen 2024 - 2025

- CO2 footprint en reductiemogelijkheden zijn besproken met het personeel. Hiermee wordt bewustwording gecreëerd
- CO2 footprint en reductiemogelijkheden zijn een vast component in de bedrijfsvoering en worden te allen tijde meengenomen in de ontwikkeling van nieuwe producten
- Er zijn energie audits (Energiecheck) uitgevoerd op de locatie in Hoogeveen. Hierin is duidelijk aangegeven waar de aandachtspunten m.b.t. eventuele bezuinigingen liggen op het gebied van energieverbruik.
- Elektrische middelen in plaats van middelen op fossiele brandstof. De heftruck is vervangen voor een elektrisch exemplaar en merendeel van het gereedschap is elektrisch
- Stapelaar elektrisch aangeschaft zodat de heftruck minder naar binnen en naar buiten hoeft te rijden. Deur blijft hierdoor dicht (gasverbruik).
- Meer inzet op elektrische- en hybride auto’s. Ook de eerste bedrijf bus elektrisch is een feit.
- Inhuur materieel (Boels) elektrisch

2025 – 2050 Reductiedoelstellingen

Hoofddoel voor 2050 voor Klaver Fietsparkeren is om een netto nuluitstoot van broeikasgassen (voor ons CO2 uitstoot) te bereiken. Klaver Fietsparkeren wil dan volledig klimaatneutraal zijn. Hoe gaan wij dat vormgeven?

Om in 2050 volledig klimaatneutraal te zijn, moet Klaver Fietsparkeren haar volledige bedrijfsvoering transformeren van een lineaire keten naar een volledig emissievrije, circulaire waardeketen. Als specialist in fietsparkeersystemen, zoals dubbellaags fietsenrekken en overkappingen, heeft Klaver Fietsparkeren via haar actieve beleid met de huidige CO2 Prestatieladder al behoorlijk wat stappen gezet.

Een strategisch stappenplan voor Klaver Fietsparkeren om deze doelstelling te behalen, richt zich op de volgende vier pijlers:

1. Grondstoffen en Circulair Ontwerp (Scope 3)

De productie van staal en aluminium voor fietsenrekken vormt de grootste bron van indirecte CO_2-uitstoot.

- 100% Groen en Recyclebaar Staal: Overstappen op staal dat is geproduceerd met behulp van groene waterstof (in plaats van steenkool) of volledig hergebruikt schroot.
- Circulaire Overkappingen: Het bouwen van fietsoverkappingen met duurzaam geproduceerd Europees hardhout of hergebruikte bouwmaterialen.
- Design for Disassembly: Producten zo ontwerpen dat onderdelen aan het einde van de levensduur eenvoudig te demonteren, repareren of recyclen zijn.

2. Emissievrije Productie en Logistiek (Scope 1 & 2)

Het transformeren van de eigen faciliteiten en het transport naar de klant.

- Fossielvrije gebouwen: Het kantoorpand en de assemblagehallen volledig van het gas af halen en verwarmen via warmtepompen. Eigen energie opwekken met grootschalige zonnepanelen op de daken van de hallen.
- Elektrisch Transport: Het transport van zware stallingen en rekken naar locaties (zoals NS-stations en scholen) volledig uitvoeren met elektrische vrachtwagens of waterstoftrucks. Laden en lossen van vrachtwagens met elektrische kooi aap.

3. Slimme en Klimaatadaptieve Producten

Klaver kan fietsparkeren transformeren tot actieve klimaatoplossingen.

- Groene Daken: Overkappingen standaard uitrusten met sedumdaken (groendaken) om CO_2 op te nemen, de biodiversiteit te stimuleren en regenwater op te vangen.
- Solar-Stallingen: Integreren van zonnepanelen in de daken van overkappingen om direct de laadvoorzieningen voor e-bikes van stroom te voorzien.

4. Ketensamenwerking & Compensatie

- Duurzame Leveranciers: Strikt selecteren van toeleveranciers die eveneens aantoonbare klimaatdoelen hanteren.
- Netto-Nul Compensatie: Eventuele onvermijdelijke restuitstoot aanpakken via gecertificeerde, hoogwaardige projecten voor koolstofvastlegging (zoals herbebossing).

Behaalde resultaat tot nu toe:

2022
Scope 1&2 : 96 ton CO2 18% minder CO2 uitstoot tov 2021
Scope 3 : 1211 ton CO2 40% meer CO2 uitstoot tov 2021

2023
Scope 1&2 : 90 ton CO2 9% minder CO2 uitstoot tov 2022
Scope 3 : 1302 ton CO2 7,5% meer CO2 uitstoot tov 2022

2024
Scope 1&2 : 93 ton CO2 3% meer CO2 uitstoot tov 2023
Scope 3 :1082 ton CO2 17% meer CO2 uitstoot tov 2023

2025
Scope 1%2 : 78 ton CO2 16% minder CO2 uitstoot tov 2024
Scope 3 : 1050 ton CO2 30% minder CO2 uitstoot tov 2024

Over een periode van 4 jaar:
Scope 1&2 : 96 – 78 > 18 ton CO2 reductie (19%)
Scope 3 : 1211 -1050 > 161 ton CO2 reductie (13%)

Scope 1:
Van de totale reductiedoelstelling van 2% per jaar over een periode van 2025 - 2030 zal 10% voor rekening van de scope 1 emissies komen. Deze reductiedoelstelling heeft betrekking op de volgende emissies:
- Verwarming
- Montage bussen
- Personen auto’s
- Heftruck

Scope 2:
Van de totale reductiedoelstelling is bij scope 2 valt alleen reductie te verwachten als Klaver Fietsparkeren zelf stroom op gaat wekken of zij gebruik gaat maken van 100% groene stroom opgewekt door NL-wind. Eind 2026 moet een nieuw contract afgesloten worden.
De emissies:
- Elektriciteitsverbruik

Scope 3
Van de totale reductiedoelstelling van 2% per jaar over de periode van 2025 – 2030 is er zeker nog reductie te halen op het gebied van scope 3 emissies. De reductiedoelstelling heeft betrekking op de volgende emissies:
- Transport
- Werk derden
- Inkoop staal en zink
- Vliegverkeer
- Treinreizen

Bij omzetgroei hoort een grotere inkoop van halffabricaten de komende jaren. Om de CO2 footprint redelijk in lijn te houden moeten we nog meer de focus leggen op productie in Nederland. Ook toepassen van andere materialen zou een optie zijn. Lichtere producten ook. Daarnaast maken we dan ook altijd de footprint t.o.v. de omzet of het aantal FTE. Deze splitsing is gemaakt en staat vermeld op pagina 5.

ENERGIE EN CO2 REDUCTIEMAATREGELEN 2025 – 2050 met als basisjaar 2025. Doelstelling is 2% reductie per jaar.

	Periode	Door	Uitstoot 2025	Uitstoot 2030 bij 2% reductie p.j.
Scope 1 Directe emissie			60 ton	53,5 ton
Auto's				
Lease auto's zuinige klasse A. Plafond van 100gr/km CO2 uitstoot. Bij vervanging alleen nog elektrisch.	Jaarlijks	Directie	18 ton	16,2 ton
Monitoring brandstofverbruik en gereden kilometers	Halfjaarlijks	KVGM-coördinator		Nihil. Gebeurt al
HVO-Diesel tanken in bedrijfs bussen	Jaarlijks	KVGM coördinator	24 ton	80% reductie haalbaar.
Gasverbruik				
Bewustwording personeel vergroten d.m.v. bijeenkomsten en faciliteren d.m.v. handige tips en materialen	Continu/ periodiek	Directie	18 ton	16,2 ton
Dak- en wandisolatie van kantoor en assemblagehal	2024 - 2025	Eigenaar		
Onderhoud uitvoeren aan de installaties	Jaarlijks	KVGM-coördinator		
Scope 2			18 ton	16,2 ton
Mobiliteit				
Zakelijke kilometers met privé auto minimaal en alleen strikt noodzakelijk	Continu	Directie	0 ton	Nihil. Komt niet voor
Elektriciteitsverbruik bewustwording.	Continu	Directie	18 ton	16,2 ton
Scope 3			1050 ton	949 ton
Leveranciers en onderaannemers				
Inventariseren en in dialoog over CO2 footprint en hun bijdrage aan reducering. Onderaannemers inhuren in de buurt van het project om zo km te beperken.	Continu	Directie		
Afvalstromen				
Bewustwording en het scheiden van de verschillende afvalstromen. Hergebruik en/of recycling van materialen (Cradle – to – cradle)	Continu	Medewerkers	-	
Transport				
Inkoop materialen in Nederland om zo transport te beperken	Continu	Directie/ inkoop	106 ton	96 ton
Inkoop staal /zink				

Inkoop van gerecycled staal en zink. Deze mogelijkheid verder uitwerken en inpassen	Continu	Directie	766 ton	692 ton
Vliegverkeer				
Gebruik maken van trein i.p.v. vliegtuig voor reizen binnen Europa	Continu	Directie	4 ton	3,6 ton

Monitoring

Het verbruik van de auto's wordt gemonitord door de administratie dus de brandstoffacturen verwerkt. Per kwartaal wordt dat per auto verwerkt.

De "bewustwording" maatregelen zullen gemonitord worden door de kwaliteitsmanager. Hij instrueert de afdelingsmensen en bespreekt dit veelvuldig tijdens het personeel overleggen.

Als laatste is er behoefte aan informatie ten behoeve van de inkoop van groene stroom. Het is van groot belang dat deze groene stroom afkomstig is van Nederlandse bronnen (wind). Deze data worden verwerkt in de CO2-management software. Daar zitten een formule in verwerkt, waardoor de data automatisch wordt omgerekend in CO2-uitstoot. Ook kun je in dit softwareprogramma controleren of je op schema zit met de doelstelling van je CO2-reductie.

Monitoring en meting bij Klaver heeft een halfjaarlijkse CO2-monitoringscyclus ingesteld. Op basis hiervan zal het beleid indien nodig worden bijgestuurd. Deze cyclus staat beschreven in het CO2- kwaliteitsmanagementplan.