

RAPPORT

Carbon Management Report

2022Q1Q2

Versie: 2.0

Status: Vrijgegeven

Datum: 10-03-2023

Kenmerk: X24--HS-RAP-22009487



Autorisatieblad

Carbon Management Report

2022Q1Q2

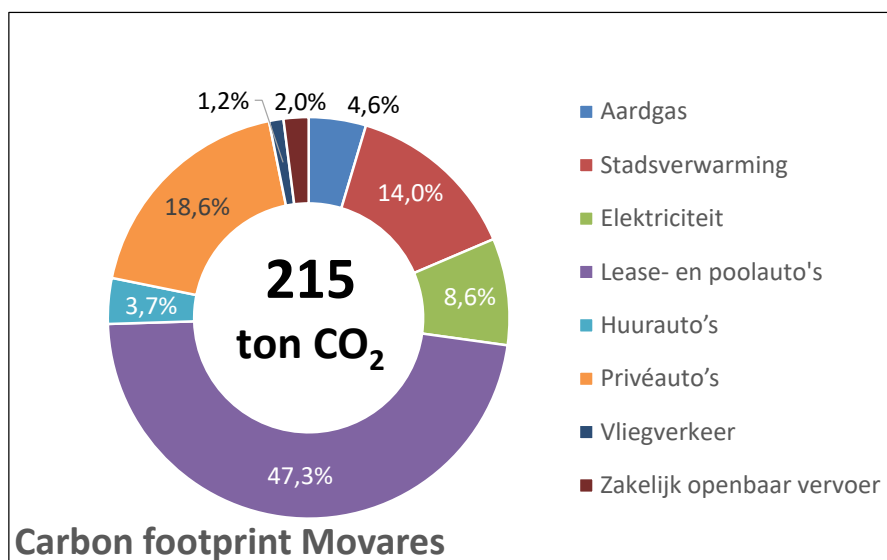
	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	Mieke van Eerten - Jansen	v	12-12-2022
Gecontroleerd door	Eerten – Jansen MCAA van (Mieke)	v	21-12-2022
Vrijgegeven door	Rinske Schukken	v	22-12-2022

Versiehistorie

Versie	Naam	Datum	Korte toelichting
2.0	Ruben van der Ende	10-3-2023	Correctie meest actuele CO ₂ -emissiefactoren

Samenvatting

De carbon footprint (scope 1 en 2) van Movares is over het eerste halfjaar van 2022 215 ton CO₂, of 0,28 ton/fte. Wanneer de carbon footprint geëxtrapoleerd wordt naar een volledig jaar, dan is de CO₂-footprint met ca. 37% afgenomen t.o.v. 2019, doordat in de opeenvolgende jaren het leasebeleid is versoepeld en door covid-19 pandemie de mobiliteit is verminderd. De verdeling over de verschillende emissiebronnen is weergegeven in onderstaande figuur.



Onze scope 3-emissies (de milieu-impact van onze projecten) zijn wij steeds gedetailleerder in kaart aan het brengen. Onze belangrijkste vijf Product Markt Combinaties (PMC's) hebben een totale downstream uitstoot van 327 kton CO₂.

Onze reductiedoelstellingen voor het jaar 2022 zijn als volgt geformuleerd:

2022	
Scope	Doelstelling
1	-27,6 ton CO ₂
2	-5,91 ton CO ₂
3	-65 kton CO ₂

Om deze reductiedoelstellingen te realiseren, hebben wij een aantal maatregelen ingevoerd:

- **Scope 1:** (Deels) Elektrificatie van lease- en poolauto's (scope 1): 5% van vrijkomende leaseauto's en alle vrijkomende poolauto's worden elektrisch;
- **Scope 2:** strenger parkeerbeleid ter ontmoediging van gebruik privéauto's, vliegbeleid dat bij <700 km en <150% extra reistijd men met OV dient te reizen, en optimalisatie tijds klok klimaatinstallatie;
- **Scope 3:** Zero Waste kantoor met reductie van waardestromen papier en PMD, keteninitiatieven (CO₂ besparing voor effectievere wisselverwarming en voor computational design voor kunstwerken) en generieke aandacht voor duurzaamheidskansen binnen onze projecten zorgen voor een reductie van de CO₂-emissies van onze projecten.

De voortgang ten opzichte van onze doelstellingen is in onderstaand overzicht weergegeven. Hierbij valt op dat:

- De reductiedoelstelling voor scope 1 is behaald. De covid-19 pandemie, met als gevolg deels verplicht thuis werken, heeft hier vermoedelijk een groot aandeel in. Daarnaast voeren we een sober leaseautobeleid.
- De reductiedoelstelling voor scope 2 is wel behaald voor het vliegbeleid, maar niet behaald voor gebruik van privéauto's en stadsverwarming Daalse Kwint. De covid-19 pandemie, met als gevolg verplicht thuis werken heeft hier vermoedelijk een groot aandeel in. Het thuiswerken zorgt voor minder vliegbewegingen, maar voor een groter gebruik van privéauto's in verband met het mijden van OV. Voor stadsverwarming hebben we de oorzaak van het hoge verbruik gevonden: een incorrecte bemetering. Er loopt een juridisch geschil. Zodra dat is opgelost, zal de uitstoot worden gecorrigeerd voor correcte bemetering. Privéauto gebruik blijft een aandachtspunt.
- De reductiedoelstellingen voor scope 3 zijn zowel behaald voor de Zero Waste-strategie, als voor de projectenstrategie. De keteninitiatieven hebben hun CO₂-reductiedoelstellingen nog niet (volledig) behaald. Dit zal komend half jaar onze aandacht krijgen.

2022		
Scope	Doelstelling	Realisatie
1	-27,6 ton CO ₂	-220 ton CO ₂
2	-7,14 ton CO ₂	11 ton CO ₂
3	-65 kton CO ₂	-117 kton CO ₂

Inhoudsopgave

Samenvatting

Inhoudsopgave

Inleiding

1.1	Inleiding	1
1.2	Organisatorische grenzen	1
1.3	Medewerkers	2
1.4	Basisjaar en wijzigingen	2
1.5	Berekeningsmethodiek	2
1.5.1	Elektriciteitsverbruik	4
1.5.2	Warmte	4
1.5.3	Inzet auto's	5
1.5.4	Zakelijk vliegverkeer	5
1.5.5	Zakelijk openbaar vervoer	5
1.5.6	CO ₂ -emissiefactoren	5
1.5.7	Onzekerheid	5
1.5.8	Leeswijzer	5

2 Directe en indirecte CO₂ emissies

2.1	Emissie analyse	7
2.2	Doelstellingen en maatregelen	8

3 CO₂-emissies in de keten

3.1	Emissie-analyse	11
3.2	Doelstellingen en maatregelen	12
3.3	Zero Waste	12
3.4	Computational Design Beton	13
3.5	Duurzame Wisselverwarming	15
3.6	CO ₂ -emissies (upstream)	15
3.7	CO ₂ -emissies projecten (downstream)	16
3.8	Individuele bijdrage van medewerkers	17

Colofon

Inleiding

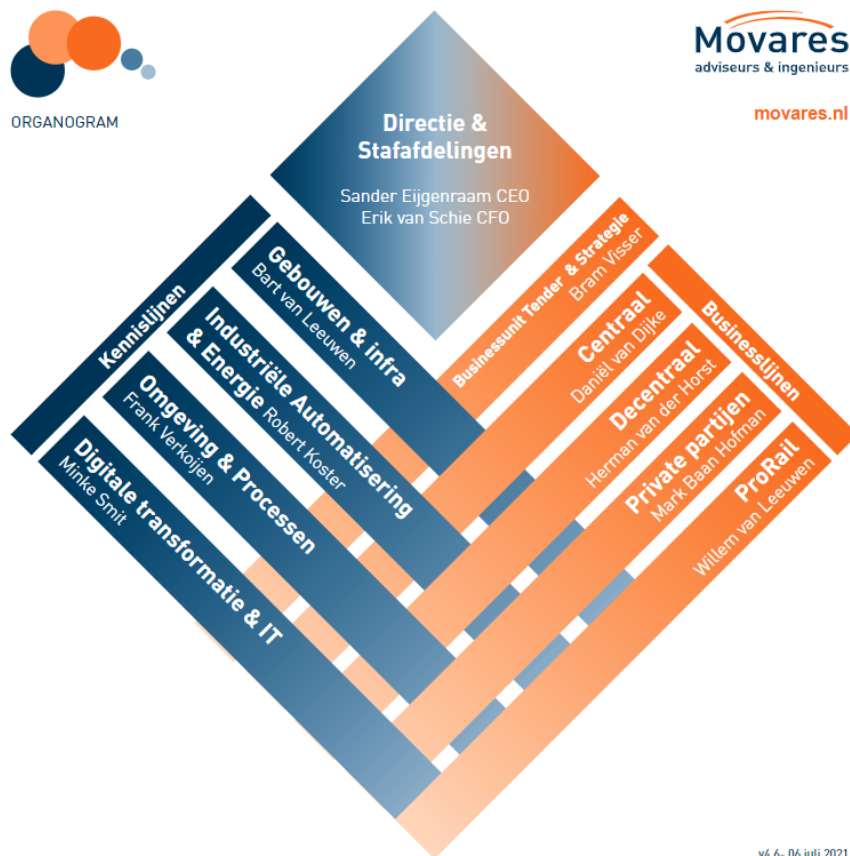
1.1 Inleiding

Eén van onze kernwaarden bij Movares is betrokkenheid. Betrokkenheid bepaalt onze houding ten aanzien van maatschappij en milieu. Wij nemen onze verantwoordelijkheid voor een duurzame samenleving voor huidige en toekomstige generaties en zijn ons bewust van de rol die wij als Movares daarin kunnen en willen spelen. Zelf schoner werken is daar een onderdeel van.

Sinds 2009 berekent Movares haar scope 1 en scope 2 CO₂-footprint. Deze footprint is gebaseerd op de richtlijn NEN-ISO 14064-1 §7.3 waarbij de scope-indeling voor directe en indirecte emissies van de CO₂-Prestatieladder versie 3.1 is toegepast.

1.2 Organisatorische grenzen

Deze CO₂-rapportage is van toepassing op Movares Nederland B.V.. Het organogram is weergegeven in onderstaand figuur (Figuur 1: Organogram Movares Nederland B.V.).



Figuur 1: Organogram Movares Nederland B.V.

v4.6- 06 juli 2021

Movares heeft ervoor gekozen om alleen energiestromen en CO₂-emissies in kaart te brengen van bedrijven en deelnemingen waarbij Movares de volledige bevoegdheid heeft om het beleid te introduceren en te implementeren.¹

Tabel 1 laat een overzicht van de bedrijven en locaties die opgenomen zijn in de emissie-inventaris. Movares huurt één werkplek in Ondernemershuis Alex 51 te Maastricht. Vanwege de beperkte oppervlakte en het amper aanwezig zijn door corona, laten we deze locatie buiten beschouwing.

Bedrijven	Locaties kantoren	VVO*
Movares Nederland B.V., Utrecht	Hoofdkantoor Daalse Kwint Utrecht	13.903
	Regiokantoor Rotterdam	486
	Regiokantoor Eindhoven	344
	Regiokantoor Arnhem	302
	Regiokantoor Amsterdam	275
Totaal fte's/m2:	758,5	15.310

Tabel 1: Het VVO van alle vestigingen is afgerond waardoor het totaal VVO enigszins kan afwijken

1.3 Medewerkers

De CO₂-footprint wordt zowel absoluut gerapporteerd (in ton CO₂) als per FTE eigen medewerkers (in ton CO₂ /FTE).

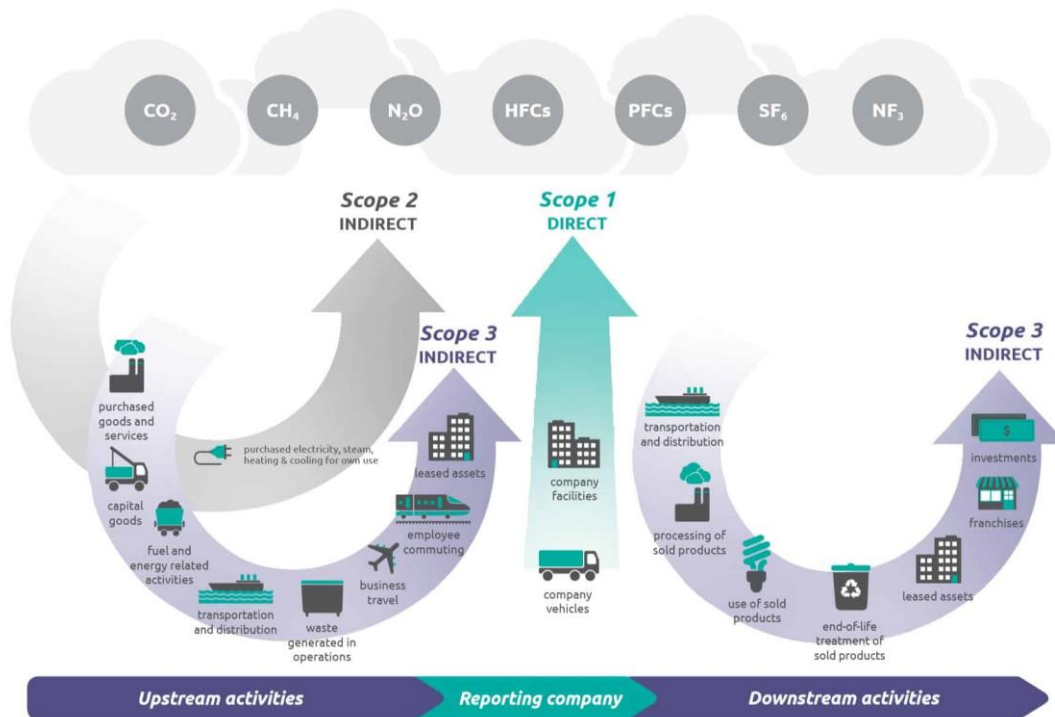
1.4 Basisjaar en wijzigingen

Tijdens de audit van KIWA in 2020 is besloten het referentiejaar voor de CO₂-footprint van Movares te wijzigen naar 2019, vanwege een organisatiewijziging en het uiteen trekken van scope 1 en 2. Ten opzichte van 2019 zijn geen grote wijzigingen in de berekeningen opgetreden tenzij specifiek benoemd en wordt het vigerende handboek van de CO₂-prestatieladder gevolgd. Scope 1 en 2 worden apart weergegeven, elk met hun eigen reductiedoelstellingen en -maatregelen.

1.5 Berekeningsmethodiek

In het zogenaamde *Greenhouse Gas Protocol* wordt onderscheid gemaakt naar de herkomst van de emissies in scope 1, 2 en 3, zie Figuur 2 en Tabel 2.

¹ De grondslag van de consolidatie is "Operational control" conform "The Greenhouse Gas Protocol. A Corporate Accounting and Reporting Standard" (World Business Council for Sustainable Development).



Figuur 2: Verdeling scope 1, 2 en 3 emissies

T.b.v. de CO₂-prestatieladder worden de emissies van privéauto's, zakelijk vliegverkeer en zakelijk openbaar vervoer tot scope 2 gerekend. Het GHG protocol rekent deze tot scope 3.

Scope	Type	Definitie	Voorbeeld
1	Direct	Emissies van activiteiten die beheerd of uitgevoerd worden door het rapporterende bedrijf	Emissies van aardgas in eigen CV-installaties, bedrijfsauto's
2	Indirect	Emissies als gevolg van de productie van ingekochte elektriciteit, stroom, verwarming of koeling die gebruikt wordt door het rapporterende bedrijf	Emissies van ingekochte elektriciteit
3	Indirect	Alle indirecte emissies welke niet onder scope 2 vallen, die voorkomen in de waardeketen van het bedrijf inclusief upstream en downstream emissies	Productie en transport van ingekochte producten (upstream) of gebruik van verkochte producten (downstream)

Tabel 2: Overzicht en toelichting emissies scope 1, 2 en 3

Movares heeft haar energiestromen en scope 1 en scope 2 CO₂-emissies van haar bedrijfsvoering in kaart gebracht en gekwantificeerd volgens de definities uit het vigerende handboek CO₂-Prestatieladder. Onderstaande tabel (Tabel 3) geeft een overzicht van de energiestromen en CO₂-emissies in scope 1 en 2.

Categorie	Emissieactiviteiten	Scope
Gebouwen	Aardgas	1
	Stadsverwarming	2
	Elektriciteit	2
Mobiliteit (Zakelijk vervoer)	Lease- en poolauto's	1
	Huurauto's	2
	Privéauto's van medewerkers	2
	Openbaar vervoer	2
	Vliegverkeer	2

Tabel 3: Inventarisatie emissieactiviteiten scope 1 en 2

De berekeningsmethodiek is een kwaliteitsprotocol, en in lijn met onze werkwijze voor ISO 9001 (kwaliteitsmanagement), ISO 14001 (milieumanagement), ISO 50001 (energiemanagement) en de ISO 14064-norm. In dit protocol zijn de volgende onderwerpen beschreven:

- Scope en belang van de emissiebronnen/activiteiten;
- Methodiek, emissiefactoren en activiteitendata;
- Onzekerheid en kwaliteit (waaronder verbeterpunten t.a.v. de huidige methodiek, historie en toekomstige ontwikkelingen).

Sinds het begin van het vastleggen van onze CO₂-footprint in 2009 zijn diverse verbeteringen doorgevoerd om de nauwkeurigheid van de CO₂-footprint te verhogen en de administratieve processen te vereenvoudigen.

1.5.1 Elektriciteitsverbruik

Het elektriciteitsverbruik van het hoofdkantoor in Utrecht is toegankelijk via een dataportal op internet van de netwerkbeheerder. De energielevering van het hoofdkantoor in Utrecht is grotendeels door Movares zelf gecontracteerd. Het multi-tenant gedeelte van de Daalse Kwint is gecontracteerd door de verhuurder. De in het hoofdkantoor in Utrecht en de regionale vestiging in Rotterdam verbruikte elektriciteit is opgewekt met windmolens in Nederland. De in de andere regionale vestigingen verbruikte energie is van het type *grijze stroom*.

De elektriciteitslevering van de regionale vestigingen in Amsterdam, Eindhoven en Arnhem wordt door de verhuurder verzorgd en maakt onderdeel uit van de servicekosten. De verbruikscijfers per vestiging zijn gebaseerd op het geldende Energielabel.² Indien er geen Energielabel voorhanden is³, worden de verbruikscijfers ingeschat op basis van de verbruikscijfers van de regionale vestiging Rotterdam naar rato van verhuurbaar vloeroppervlak (VVO). De verbruikscijfers op het Energielabel zijn 10 jaar geldig, maar geven geen indicatie van het daadwerkelijk verbruik in elk van de afzonderlijke jaren.

1.5.2 Warmte

Het verbruik van stadsverwarming in het hoofdkantoor in Utrecht en regiokantoor Rotterdam zijn gebaseerd op gegevens van de verhuurder. De stadsverwarming te Utrecht is afkomstig van een STEG-centrale in Utrecht, waarvan Eneco de leverancier is. Het verbruik over het jaar 2021 was tijdens het schrijven van deze rapportage nog niet beschikbaar, daarom is er gerekend met de aangeleverde data van 2020. De bron van de stadsverwarming in Rotterdam is niet bekend. Aangenomen wordt dat deze eveneens afkomstig is van een STEG-centrale. Omdat de

² Regiokantoren Amsterdam en Arnhem.

³ Regiokantoor Eindhoven.

warmtegegevens op het moment van schrijven niet bekend waren, hebben we gerekend met 2020 gegevens.

Het verbruik van aardgas in de regionale vestigingen in Amsterdam en Arnhem zijn gebaseerd op het geldende Energielabel. Voor regionale vestiging Eindhoven is er geen Energielabel voorhanden. Daarom is het warmteverbruik gebaseerd op het warmteverbruik van regiokantoor Rotterdam naar rato van VVO, waarbij het warmteverbruik van de stadsverwarming als referentie is gebruikt voor de berekening van het aardgasverbruik in dit regiokantoor. De warmtegegevens van hoofdkantoor Utrecht zijn actueel gemeten gegevens. Echter, de warmtegegevens van regiokantoor Rotterdam zijn voorschotten, het werkelijke verbruik wordt nadien gemeten en gefactureerd. De verbruikscijfers op het Energielabel zijn 10 jaar geldig, maar geven geen indicatie van het daadwerkelijk verbruik in elk van de afzonderlijke jaren. Omdat de warmtegegevens van Rotterdam op het moment van schrijven niet bekend waren, hebben we gerekend met 2020 gegevens.

1.5.3 Inzet auto's

Brandstofverbruik vanwege de inzet van lease-, pool- en huurauto's is gebaseerd op brandstofoverzichten van de leverancier (inclusief smeermiddelen). Inzet van privéauto's van medewerkers is bepaald op basis van gedeclareerde kilometers en verbruikt brandstoftype. Verbruik van elektrische auto's is op basis van brandstofoverzichten van de leverancier (bij extern laden), laden bij Movares valt onder het elektriciteitsverbruik van het gebouw.

1.5.4 Zakelijk vliegverkeer

Het aantal vluchten en vluchtafstanden worden geleverd door de reisagent waarbij Movares alle tickets boekt. De reisagent baseert de vluchtafstanden op een internationale database.

1.5.5 Zakelijk openbaar vervoer

Movares krijgt jaaroverzichten aangeleverd van het gereisde aantal kilometers per OV-modaliteit, gebaseerd op gegevens van in- en uitcheckpunten met de OV-chipkaart.

1.5.6 CO₂-emissiefactoren

CO₂-emissies zijn berekend met de door het vigerende handboek CO₂-Prestatieladder (versie 3.1) voorgeschreven conversiefactoren. Deze emissiefactoren zijn weergegeven op www.co2emissiefactoren.nl.

De emissiefactor 'stroom onbekend' dient volgens het vigerende handboek CO₂-Prestatieladder (versie 3.1) veranderd te worden naar 'grijze stroom'. Voor de CO₂-uitstoot van het referentiejaar 2019 heeft dit geen gevolgen, aangezien er toen geen elektriciteit van onbekende bron werd gebruikt.

1.5.7 Onzekerheid

De onzekerheid van de grootte van de CO₂-emissies wordt bepaald door de onnauwkeurigheid van de activiteitendata en de CO₂-conversiefactoren. De activiteitendata zijn vrijwel volledig gebaseerd op facturen van leveranciers die wettelijke verplichtingen hebben voor de onzekerheden van hun meters. De onnauwkeurigheid van de conversiefactoren is niet bekend. Het verbruik van privéauto's is sterk afhankelijk van type auto en rijstijl en kent daarmee een vrij grote onzekerheid. De gereden afstanden van privéauto's wordt bepaald aan de hand van opgegeven postcodes van vertrekpunt en eindbestemming, de financiële administratie controleert deze gegevens en reclameert bij afwijkingen.

1.5.8 Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk 2 zijn de directe en indirecte emissies (scope 1 en 2) beschreven, in hoofdstuk 3 de scope 3-emissies, in hoofdstuk 4 de voortgang van ons CO₂-

reductiepland en in hoofdstuk 5 onze strategie en de diverse maatregelen die wij afgelopen jaren hebben genomen.

2 Directe en indirecte CO₂ emissies

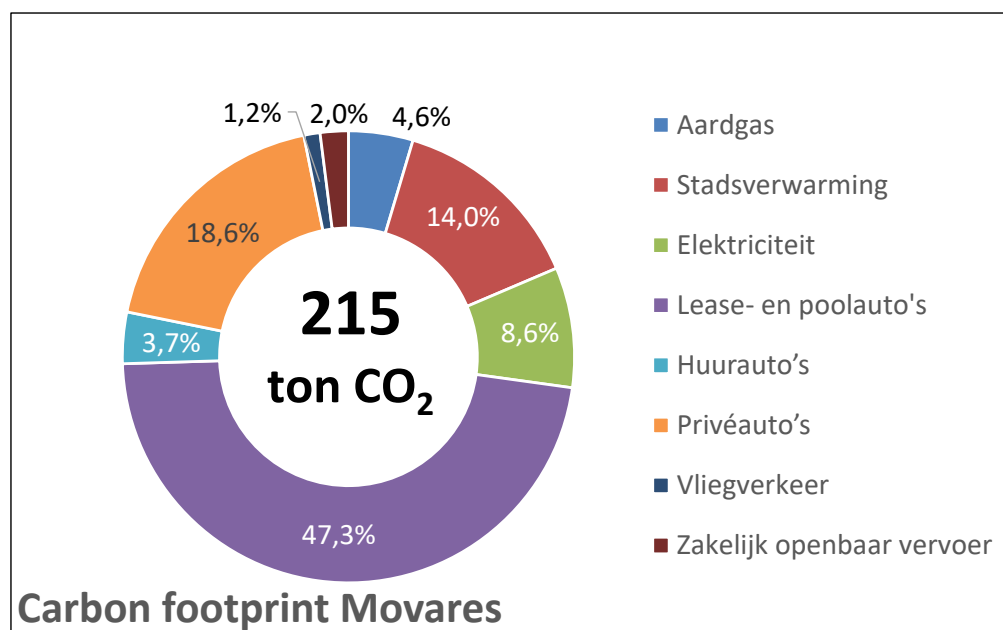
2.1 Emissie analyse

De totale scope 1 en scope 2 CO₂-emissies van Movares bedroegen over het eerste halfjaar van 2022 215 ton CO₂ (zie Tabel 4). Daarbij zijn de directe emissies groter (52%) dan de indirecte emissies (48%). Ten opzichte van referentiejaar 2019 is de CO₂-footprint afgenomen met 258 ton CO₂ (37%) wanneer de emissies over het eerste halfjaar worden geëxtrapoleerd naar een volledig jaar.

Tabel 4: Directe (scope 1) en indirecte (scope 2) emissies van Movares, in ton CO₂. De waarden voor 2022 zijn slechts voor het eerste halfjaar, in tegenstelling tot de andere kolommen.

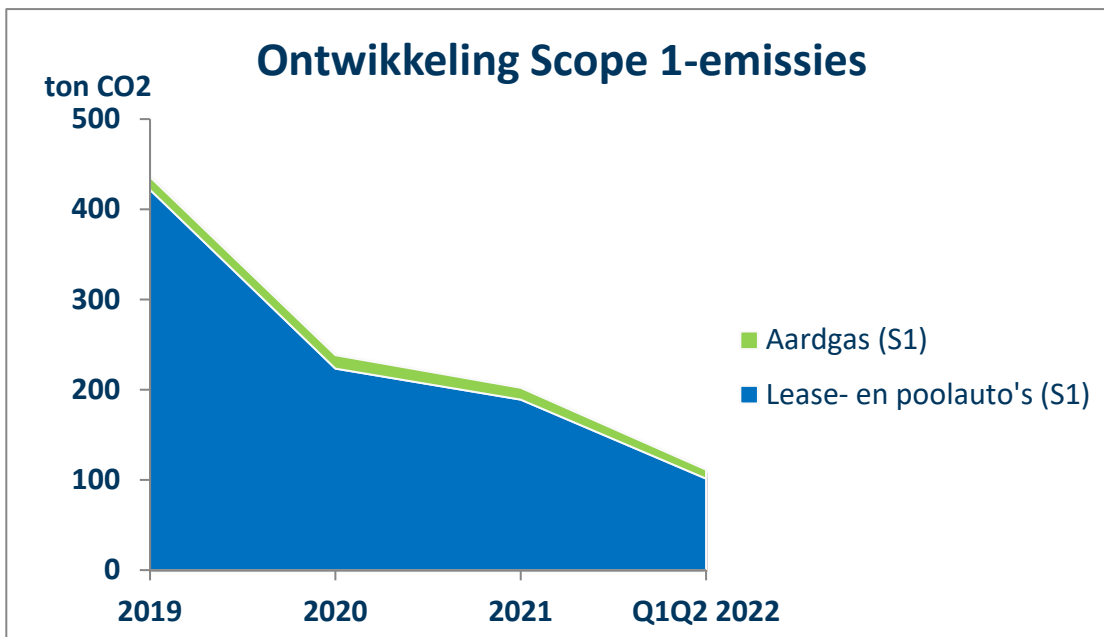
	2019		2020		2021		Q1Q2 - 2022	
	CO ₂	CO ₂ /FTE	CO ₂	CO ₂ /FTE	CO ₂	CO ₂ /FTE	CO ₂	CO ₂ /FTE
Scope 1 (ton)	436	0,48	238	0,31	202	0,26	112	0,15
Scope 2 (ton)	264	0,29	243	0,32	227	0,29	104	0,14
Totaal	699	0,77	482	0,63	429	0,55	215	0,28

Een opsplitsing naar energiestromen is weergegeven in Figuur 3.

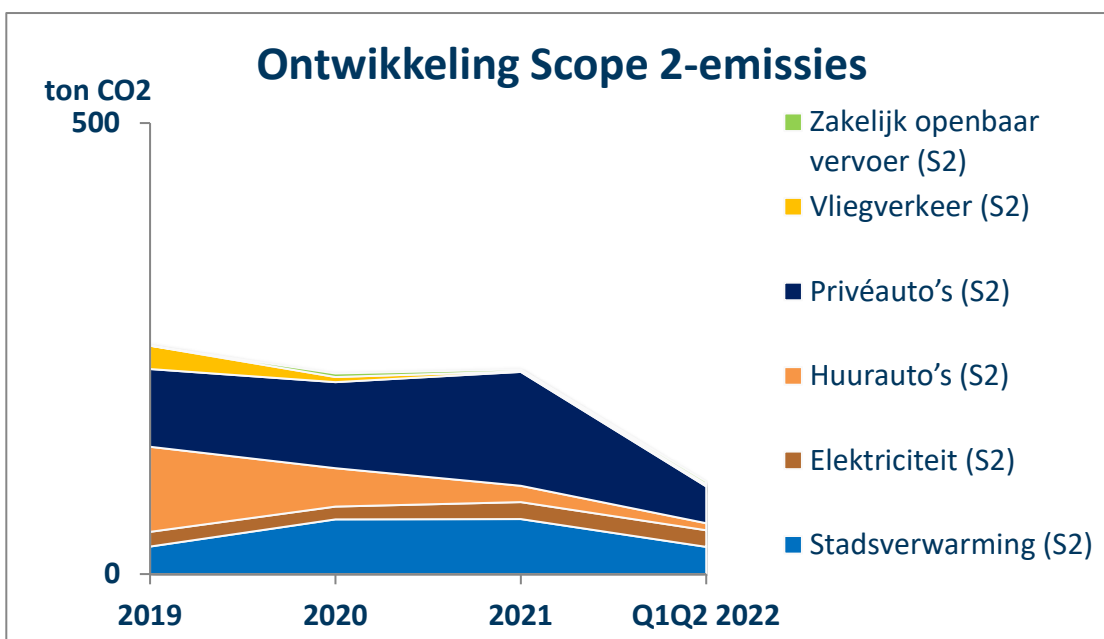


Figuur 3: Bijdrage aan carbon footprint per energiestroom

De ontwikkeling van de emissies in Q1Q2 2022 in vergelijking tot de voorgaande jaren is weergegeven in Figuur 4 voor de scope 1 emissies, en in Figuur 5 voor de scope 2 emissies.



Figuur 4: Ontwikkeling scope 1 emissies



Figuur 5: Ontwikkeling scope 2 emissies

Aangezien het nog geen volledig jaar betreft kan er nog geen eenduidige conclusie getrokken worden over de trendontwikkeling voor emissies.

2.2 Doelstellingen en maatregelen

In het *Energiemanagement Actieplan 2020-2025 Movares Nederland* zijn reductiemaatregelen ten aanzien van scope 1 en 2 opgenomen. Deze zijn onderverdeeld in het reduceren van de mobiliteitsemissies, het reduceren van de gebouwemissies, en overige. Het overzicht met de reductiemaatregelen is weergegeven in Tabel 5.

Type emissie	Reductiemaatregel
Mobiliteitsemissie (scope 1 & 2)	
Leaseauto's	Vervanging van vrijkomende leaseauto's door elektrische leaseauto's (5% van wagenpark). Reductie wordt effectief bij vervanging bij einddatum van leasecontract
	Bewustwording via nieuwsbrief leaserijders
Poolauto's	Elektrificatie van 6 dieselauto's naar 6 elektrische auto's
Zakelijk openbaar vervoer	Vliegtuig km: stringenter beleid waarbij voor afstanden <700 km en met <150% extra reistijd t.o.v. openbaar vervoer wordt gebruikt
Gebouwemissie (scope 2)	
Daalse Kwint	Kleiner tijdsvak klimaatinstallatie hoofdkantoor
	Proactief dialoog aangaan met gebouweigenaar voor toepassing LED-verlichting
Diversen (scope 3)	
Productieafval locatie Daalse Kwint	Op weg naar Zero Waste: Movares is nu het eerste kantoor zonder restafval
	Afname in waardestromen papier en PMD
Plog- en plandelcompetitie	Verzamelen van zwerfafval in gebied Utrecht Centraal en daarvan vermeden CO ₂ -uitstoot berekenen (geen doelstellingsmaatregel, maar bewustwording)
Gebruik van verkochte producten	Team Circulariteit & Duurzaamheid helpt bij implementatie duurzaamheid in projecten, met als doel ten minste 30 projecten volgens aanpak Duurzaam GWW

Tabel 5: Reductiemaatregelen 2020-2025

De kwantitatieve doelstellingen en de in 2022Q1Q2 gerealiseerde reductiepercentages zijn weergegeven in Tabel 6. Een aantal opmerkingen bij deze tabel:

- Lease- en pool auto's – de reductiedoelstelling is behaald. Door de uitbraak van de covid-19 pandemie zijn werknemers verplicht deels thuis te werken. Daardoor is de mobiliteitsuitstoot gedaald. Tegelijkertijd wordt er een sober leaseautobeleid uitgevoerd.
- Parkeerbeleid privéauto's – de reductiedoelstelling is niet behaald. Door de uitbraak van de covid-19 pandemie gebruiken werknemers vaker de privéauto in plaats van het OV om drukte te vermijden. Dit is een aandachtspunt, zeker wanneer de covid-19 pandemie voorbij is. Wel zien we een daling t.o.v. 2021.
- Zakelijk vliegverkeer – reductiedoelstelling behaald. Door de uitbraak zijn werknemers verplicht deels thuis. Daardoor is de mobiliteitsuitstoot gedaald. Wel zien we een stijging t.o.v. 2021. Uit mondelinge communicatie bleek dat medewerkers niet altijd meer op de hoogte bleken van het beleid om <750km en <150% extra reistijd het openbaar vervoer te nemen.
- Verwarming Daalse Kwint – reductiedoelstelling niet behaald. Onverwachts zagen we in coronatijd (2020) een stijging in ons energieverbruik van Daalse Kwint, terwijl ons

kantoorpand was gesloten. Na onderzoek bleek dat de bemetering niet overeenkwam met de gebouwdelen waarover werd gefactureerd, waardoor wij jarenlang teveel warmte hebben betaald en berekend. Er loopt momenteel een juridisch geschil. Zodra dat is beslecht zal de rapportage op dit aspect worden aangepast. Door dit juridische geschil is de verwarming Daalse Kwint 2021 niet bekend en is er gerekend met de verwarmingsdata van 2020.

	Scope	referentie 2019	2020			2021			2022			2023		2024		2025																
			2020 realisatie	realisatie t.o.v. 2019	doel	2021 realisatie	realisatie t.o.v. 2019	doel	2022 realisatie	realisatie t.o.v. 2019	doel	realisatie	doel	realisatie	doel	realisatie	doel															
Scope 1																																
Elektrificatie lease- en poolauto's	1	424	224	-200	0	193	-231	-3,1	204	-220	-4,6		-6,1		-7,7		-9,2															
Elektrificatie poolauto's	1				0			-23			-23		-23		-23		-23															
Totaal scope 1		424			0			-26,1			-27,6		-29,1		-30,7		-32,2															
Scope 2																																
Parkeerbeleid privéauto's	2	77	96	19,8	-0,77	125	48	-1,54	80	3	-2,31		-3,08		-3,85		-4,62															
Zakelijk vliegverkeerbeleid	2	26	6	-17,6	-2,4	1	-25	-2,4	4	-22	-2,4		-2,4		-2,4		-2,4															
Verwarming Daalse Kwint	2	30	61	31,4	-0,4	58	28	-0,8	60	30	-1,2		-1,6		-2		-2,4															
Totaal scope 2		133		33,6	-3,98		51,0	-4,74		11,0	-5,91		-7,08		-8,25		-9,42															
Totale emissie		557		-166,4	-3,98		-180,0	-30,84		-209,0	-33,51		-36,18		-38,95		-41,62															
				29,9%	-	0,50%		-		32,3%	-		5,54%		-		37,5%	-		6,02%		-		6,50%		-		6,99%		-		7,47%

Tabel 6: Reductiemaatregelen scope 1 en 2, doelstellingen en realisatie t.o.v. 2014 (de genoemde realisatie tussen haakjes is de realisatie t.o.v. 2019, waartegen de doelen zijn geformuleerd). [* De resultaten van 2022Q1Q2 zijn geëxtrapoleerd naar geheel 2022 om een vergelijking te kunnen maken.]

Deels door de implementatie van het Energiemanagement actieplan 2020-2025 en deels door de covid-19 pandemie, heeft Movares in 2022Q1Q2 meer dan de beoogde resultaten behaald.

3 CO₂-emissies in de keten

3.1 Emissie-analyse

Onze meest materiële CO₂-emissies in scope 3 bevinden zich in de categorie 'verbruik van verkochte producten', ofwel wat er met onze adviezen en ontwerpen lager in de keten gebeurt (downstream).

Om vast te stellen welke downstream emissies door onze activiteiten worden beïnvloed, is een inventarisatie gemaakt van onze activiteiten aan de hand van Product Markt Combinaties (PMC's). Per PMC is gekeken naar (1) het relatieve belang van de CO₂-belasting van de sector op basis van literatuur⁴, (2) de relatieve invloed van de activiteiten per PMC op basis van expert judgement⁴ en (3) de ontwerpinvloed op de CO₂-uitstoot op basis van omzet van Movares in 2019 bij de betreffende PMC.

Op basis hiervan is een rangorde samengesteld, zie Tabel 7.

PMC's Movares	Relatief belang van CO ₂ -belasting van de sector	Invloed van onze activiteiten op deze CO ₂ -emissie	Potentiële invloed van Movares op CO ₂ -uitstoot	Rangorde	Indicatie uitstoot (kton CO ₂)
Rail, wegen en water - kunstwerken	middelgroot/groot	groot	middelgroot/groot	1	75
Rail, wegen en water - infrastructuur	middelgroot/groot	groot	klein/middelgroot	2	158
Gebouwen en energie - gebouwen	groot	groot	klein	3	7
Gebouwen en energie - installaties	groot	groot	klein	4	5
Rail - tractievoeding	klein	middelgroot	groot	5	0,5
Totaal					246

Tabel 7: Belangrijkste PMC's Movares Nederland B.V.

Movares heeft nog geen inzicht in haar totale scope 3-emissies. Onze mobiliteitsemissies van scope 3 zijn verwerkt in de gegevens van scope 1 en 2 (woon-werkverkeer). Van onze belangrijkste PMC's hebben wij de emissie in kaart gebracht over 2019, deze bedraagt 246 kton CO₂. Gebaseerd op de omzet per account in 2019 is aangenomen dat de belangrijkste PMC's verantwoordelijk zijn voor 75% van de scope 3-emissies. De verwachting is dat onze totale CO₂-uitstoot in projecten zo'n 327 kton bedraagt. In 2022 zijn geen significante wijzigingen in het projectportfolio opgetreden ten opzichte van de voorgaande jaren, er is daarom geen gewijzigde indicatieve uitstoot opgenomen in deze rapportage voor scope 3. De komende jaren worden deze emissies nauwkeuriger in kaart gebracht door middel van onze projectenstrategie.

Onze belangrijkste ketenpartners voor de genoemde PMC's zijn onze opdrachtgevers, aannemers en andere advies- en ingenieursbureaus. Onze reductiedoelstellingen hangen dan ook vaak samen met initiatieven die wij gezamenlijk met onze ketenpartners ontplooiën.

Op basis van de rangorde in Tabel 7 hebben wij twee ketenanalyses uitgevoerd, één op het gebied van Duurzame wisselverwarming en één op het gebied van Computational Design beton. Deze worden hieronder toegelicht.

⁴ Zie voor de gebruikte literatuur het *Energiemanagement actieplan 2020-2025*

3.2 Doelstellingen en maatregelen

De doelstellingen voor scope 3 zijn weergegeven in Tabel 8. Deze doelstellingen zijn zo realistisch mogelijk bepaald, zie hiervoor ook het document *Energiemanagement Actieplan 2020-2025 Movares Nederland*. Movares wil in 2025 een reductiedoel van 30% bereiken om in 2030 het overheidsdoel van 50% CO₂-reductie te bereiken.

Maatregel	2019*	Reductie t.o.v. 2019					
		2020	2021	2022	2023	2024	2025
Zero Waste en reductie waardestromen papier en PMD (ton CO ₂)	4,36	0,94	0,99	1,04	1,09	1,13	1,18
Reductieprogramma projecten (kton CO ₂)	327	49	57	65	74	82	98
Totaal CO ₂ -reductie scope 3 (kton CO ₂)**		49	57	65	74	82	98
Totaal CO ₂ -reductie scope 3 (% t.o.v. 2019)		15%	17,5%	20%	22,5%	25%	30%
Ketenanalyse Groen Beton ³ (kton CO ₂)**		0,5	1	PM	PM	PM	PM
Ketenanalyse Effectieve Wisselverwarming (ton CO ₂)**		0	0	23,14	71,5	166	406

* Voor scope 3 wordt referentiejaar 2019 gekozen, aangezien er voor afval nog geen representatieve data werd gerapporteerd in 2014 en de sectoren waar Movares actief in is zich in de loop der jaren hebben verduurzaamd, waardoor het absolute aandeel van Movares in deze sectoren is verkleind.

** Focus is alleen op projectenstrategie om dubbelstellingen met keteninitiatieven (soms geïntegreerd in projecten) te voorkomen.

Tabel 8: Reductiedoelstellingen scope 3

De maatregelen die wij nemen om deze doelstellingen te realiseren, zijn beschreven in de volgende sub-paragrafen.

3.3 Zero Waste

In samenwerking met EcoSmart (onderdeel van Renewi) heeft Movares in 2020 voor de Daalse Kwint het certificaat 0% restafval ('Zero Waste') behaald. Met dit certificaat committeert Movares zich aan maximaal 60 gram restafval/fte per dag, maar Movares zit gemiddeld rond de 30 gram restafval/fte per dag. Dit betekent dat er nauwelijks restafval meer is, maar dat er alleen waardestromen zijn (bv. papier, drinkbekers, GFT-afval en PMD). Daarnaast heeft Movares de ambitie om continu verbetering te laten zien op het verminderen van de totale hoeveelheid van de waardestromen, specifiek gaat het hierbij om papier en PMD waarbij een gewichtsreductie van 2%/jaar wordt nagestreefd. Er wordt aangenomen dat een reductie in waardestromen zorgt voor een additionele CO₂-reductie, aangezien er minder grondstoffen aangekocht dan wel verwerkt als afval dienen te worden.

De CO₂-reductie doelstellingen en resultaten omtrent reductie in restafval ('Zero Waste' in 2020) en waardestromen (2%/jaar reductie in gewicht papieren-waardestromen en PMD vanaf 2021) staan vermeld in Tabel 9.

Tabel 9: Reductiedoelstelling en -realisatie scope 3 'Zero Waste' en waarestromen papier/karton en PMD, uitgaande van 3,83 ton CO₂ (alle directe emissies Renewi plus de ketenemissie van Restafval) in 2019.

	2020	2021	Q1Q2 2022	2023	2024	2025
Doelstelling restafval 'Zero Waste' (ton CO ₂)	0,94	0	0	0	0	0
Realisatie CO ₂ -reductie restafval 'Zero Waste' (ton CO ₂)	0,82	0,93	0,92			
Doelstelling papier (kg)**	18.644	18.291	17.971	17.544	17.170	16.798
Realisatie papier (kg)**	4137	3740	3670			
Doelstelling papier (ton CO ₂ ***)	0	0,043	0,085	0,13	0,17	0,21
Realisatie CO ₂ -reductie papier (ton CO ₂ ***)	1,66	0,426	1,71			
Doelstelling PMD (kg)**	944	925	906	887	868	850
Realisatie PMD (kg)**	845	640	818			
Doelstelling PMD (ton CO ₂ ***)	0	0,006	0,011	0,017	0,022	0,027
Realisatie CO ₂ -reductie PMD (ton CO ₂ ***)	0,03	0,186	0,037			
Totaal doelstelling (ton CO ₂), cumulatief in tijd)	0,94	0,99	1,04	1,09	1,13	1,18
Totaal realisatie (ton CO ₂), cumulatief in tijd)	2,51	2,72	2,66			
*Het behalen van het 'Zero Waste'certificaat levert eenmalig een CO ₂ -reductie op van 0,94 ton CO ₂ wanneer er volgende jaren geen restafval meer is						
** Doelstelling papier (alle soorten) en PMD is 2% reductie per jaar, uitgaande van 18.664 kg papier totaal en 944 kg PMD in 2019						
*** Hier worden alleen de directe emissies van Renewi meegerekend						

De doelstelling om een Zero Waste kantoor te worden, is behaald (Tabel 9). Wel dient er te worden opgemerkt dat bij het opstellen van deze maatregelen Zero Waste ook echt als geen restafval is begroot. Dit blijkt in de praktijk niet realistisch. Als bovengrens wordt 60 gram restafval per fte per dag gehanteerd. Onze reductiedoelstellingen zijn daarmee eigenlijk te ambitieus neergezet.

Naast een substantiële reductie in restafval, is er ook een flinke reductie in de waarestromen papier en PMD gerealiseerd (Tabel 9). Hierdoor is er een veel grotere CO₂-reductie gerealiseerd dan het oorspronkelijke doel. Sturen op het verlagen van het papierverbruik, het verwijderen van een printer en het verplicht thuiswerken door de Covid-19 pandemie zijn mogelijke verklaringen.

3.4 Computational Design Beton

Digitale Transformatie en IT – en daarmee gekoppeld Computational Design – is één van zes strategische thema's waar Movares komende jaren extra op inzet. Voor Computational Design betekent het dat in 2025 50% van onze betonprojecten middels Computational Design zijn ontworpen en dat dit resulteert in gemiddeld 15% CO₂-besparing. In 2025 verwachten we zo 5,6 kton CO₂ te besparen (Tabel 10).

Computational Design – in combinatie met 3D-printen van beton – zit nog steeds in een ontwikkelstadium en wordt nog niet grootschalig toegepast. Op basis van Computational Design projecten in het verleden weten we dat:

- Computational Design projecten ong. 10% bijdragen aan onze CO₂-reductie van beton-projecten

- Computational Design kan resulteren in een netto CO₂-uitstoot (project 'Circulair Viaduct Rijkswaterstaat')⁵ tot wel 76% reductie in CO₂-uitstoot (project '3D-geprinte gevelpanelen flat Den Helder')⁶, maar zit gemiddeld rond 25% reductie in CO₂-uitstoot

Omdat Computational Design (nog) niet in constructieve objecten wordt toegepast, is de verwachting dat het in ong. 15% van onze projecten kan worden toegepast. Daarom is onze doelstelling ten aanzien van Computational Design:

- In 2025 Computational Design ontwerpen toepassen in 15% van onze projecten met beton.
- In deze projecten een besparing van minimaal 25% CO₂ realiseren door het verminderen van het gebruik van beton.

Dit komt naar verwachting neer op een besparing van 2,8 kiloton CO₂ (Tabel 10).

Het document 'Keteninitiatief Beton 2022' bevat de volledige ketenanalyse. De doelstelling en behaalde resultaten zijn kwantitatief weergegeven in Tabel 10.

Tabel 10: Reductiedoelstelling Computational Design en adviezen voor betonnen Kunstwerken.

Jaar	2021	2022	2023	2024	2025
Computational Design					
Besparing [kton CO ₂]	0,6	1,1	2,3	3,4	5,6
Besparing [%]*	0,75	1,5	3	4,5	7,5
Computational Design met 3D-betonprinten					
Besparing [kton CO ₂]	0,9	1,3	1,7	2,3	2,8
Besparing [%]**	1,25	1,75	2,25	3	3,75
Computational Design (met 3D-betonprinten)					
Besparing – totaal [kton CO ₂]	1,5	2,4	4,0	5,7	8,4
Realisatie [kton CO ₂]	3,17-3,18	7,0-26,3			
Realisatie [%]*	4,2	9,3-35,1			
Advies verduurzamen beton opdrachtgevers					
Besparing [kton CO ₂]	11	13	15	19	22,5
Besparing [%]	15	17,5	20	25	30
Realisatie [kton CO ₂]	10,7	0,8			
Realisatie [%]*	14,3	1,1			
Totaal – besparing [kton CO₂]	1,6	2,4	3,9	5,6	8,4
Totaal – realisatie [kton CO₂]	13,9	7,8-27,1			

* In 2021 wordt Computational Design in 5% van de projecten met beton toegepast (oplopend naar 10-20-30-50% van de projecten in de jaren erna) – Movares heeft invloed op 75 kton CO₂-uitstoot van Product-Markt-Combinatie "Kunstwerken", waarbij in elk project 15% CO₂-reductie wordt nagestreefd.

** In 2021 wordt Computational Design in combinatie met 3D-betonprinten in 5% van de projecten met beton toegepast (oplopend naar 7-9-12-15% van de projecten in de jaren erna) – Movares heeft invloed op 75 kton CO₂-uitstoot van Product-Markt-Combinatie "Kunstwerken", waarbij in elk project 25% CO₂-reductie wordt nagestreefd.

Movares heeft in 2018 het Betonakkoord getekend om initiatieven te ontplooiën om voor het betongebruik in Nederland verdere CO₂-reductie te bereiken. In het eerste halfjaar van 2018 zijn de eerste ervaringen opgedaan met proefprojecten op het gebied van Computation Design en er is verder gewerkt aan verbetering van de techniek. In de eerste helft van 2019 is een afstudeeropdracht (HvA) voor duurzaam beton afgerond en vanuit de aangegeven adviezen werd in het resterende deel van 2019 vanuit de betongroep adviezen gegeven hoe/waar duurzaam beton kan worden toegepast. Voor Computational Design is in 2019, in samenwerking met Bruil, een project gestart voor de Baskeweg in Den Helder waar bij 154 flatwoningen 3D prefab geprinte betonelementen werden toegepast, wat een wereldprimeur was. Movares heeft daarnaast een (deels) Computational Design huis ontworpen, waarvan in 2020 de potentiële CO₂-reductie is berekend. De samenwerking met Bruil is in het eerste halfjaar van 2020 versterkt door samen op te trekken in de tender 'Circulaire Viaducten' van Rijkswaterstaat, waarvan de potentiële CO₂-reductie van het viaduct in 2021 is

⁵ Zoals beschreven in paragraaf 3.2.2 in dit Keteninitiatief Beton 2021

⁶ Beschreven in "Keteninitiatief Beton 2020", [Certificaten en rapportages - Ingenieursbureau Movares - adviseurs en ingenieurs](#)

berekend. Ook is in 2021 de potentiële CO₂-reductie van Computational Design ontworpen funderingen van de Wintrack-masten berekend, waarbij Computational Design was gebruikt om het wapeningsstaal te optimaliseren. Voor Computational Design (met 3D-betonprinten) zijn in 2022 projecten gestart met Computational Design ontworpen perronkeerwanden, kademuren en ventilatiekolommen. Op de doelstelling 'Advies verduurzamen beton opdrachtgevers' lopen we nog achter op onze doelstellingen. Hier zal komend half jaar meer aandacht op komen.

3.5 Duurzame Wisselverwarming

In 2019 is een nieuw keteninitiatief gestart: Duurzame Wisselverwarming. Doel van dit keteninitiatief is om het huidige branderpijpsysteem om wissels te verwarmen in het spoor, wat een hoog gasverbruik heeft, te vervangen door een duurzamer infrarood of glijstoelverwarming-systeem. Doelstellingen en gerealiseerde resultaten voor dit keteninitiatief zijn weergegeven in Tabel 11. Het document 'Ketenanalyse & -initiatief Duurzame Wisselverwarming' (2021) bevat de volledige ketenanalyse. Voor 2021 werden er nog geen reducties gerealiseerd omdat er nog additionele onderzoeken gepland waren.

Tabel 11: Doelstellingen CO₂-reductie Keteninitiatief Duurzame Wisselverwarming

Maatregel	2020	2021	2022	2023	2024
Doelstelling (ton CO ₂ -reductie/jaar)	0	23,4	71,5	166	406
Realisatie (ton CO ₂ -reductie/jaar)	0	0	n.t.b.		

Movares heeft in 2022 een studie uitgevoerd naar optimale instellingscondities voor wisselverwarming. De CO₂-reductie hiervan wordt komend half jaar inzichtelijk gemaakt.

3.6 CO₂-emissies (upstream)

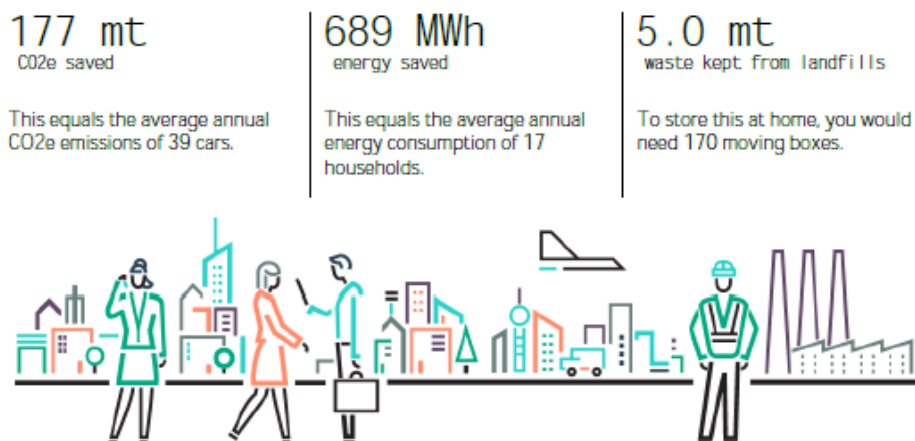
Onze materiële upstream CO₂-emissies hebben wij al gereduceerd door de volgende maatregelen:

- Selectie van kantoorlocaties nabij openbaar vervoer, om het aantal autokilometers zoveel mogelijk te beperken. Hierbij hoort ook het stimuleren van het gebruik van het openbaar vervoer door medewerkers een NS Business Card te geven;
- Actief duurzaam inkoopbeleid. Leveranciers die duurzaam opereren, krijgen voorrang bij het inkopen van goederen. Verder hebben wij bijvoorbeeld CO₂-neutraal papier.

Ondanks dat er geen specifieke reductiedoelen zijn geformuleerd voor onze upstream CO₂-emissies, biedt onze leverancier Hewlett Packard Enterprise inzicht in de vermeden CO₂-emissies door het *refurbishen* en recyclen van apparatuur als notebooks, monitors en mobiele telefoons. Door deze lease-constructie met Hewlett Packard Enterprise heeft Movares in de periode juni 2018 - juni 2020 177 ton CO₂ bespaard (Figuur 6).

Savings

By refurbishing and recycling IT products with HPE Financial Services, you enhance productivity, capture new value from retired assets, and additionally, reduce environmental impact. The impact and savings you have achieved using our IT Asset Lifecycle solutions can be seen below.



Figuur 6: CO₂-reductie door het refurbishen en recyclen van apparatuur door onze leverancier Hewlett Packard Enterprise in de periode juli 2018 - juni 2020.⁷

3.7 CO₂-emissies projecten (downstream)

Naast bovengenoemde ketenanalyses en projecten die gericht zijn op onze meest materiële emissies, hebben wij ook doelstellingen ontwikkeld voor onze andere projecten, waarbij de focus ligt op de onder CO₂-korting gegunde projecten.

Hiervoor heeft Movares een programma ingericht, onze *Methode Duurzaamheid*. Voor dit programma hebben wij doelstellingen t.a.v. communicatie (beïnvloeding, levert dus geen direct aanwijsbare CO₂-reductie op) en het aantal projecten waarin wij onze *Methode Duurzaamheid* toepassen. Onze reductiedoelstelling hebben wij afgeleid van de mogelijkheden die wij zien in projecten, en de werkelijke invloed die wij hierop hebben (deze invloed is downstream beperkt). Daarnaast is de reductiedoelstelling gebaseerd op de overheidsdoelstellingen die een CO₂-reductie van 50% in 2030 stelt en 95% in 2050 (t.o.v. 1990). De reductiedoelstelling en gerealiseerde reductie is weergegeven in Tabel 12. De doelstellingen vanaf 2019 zijn gehaald – we lopen zelfs voor op schema. Wel moet worden opgemerkt dat het hier gaat om potentiële CO₂-reductie, het is buiten onze invloedssfeer om te weten wat onze opdrachtgevers met ons advies doen.

Tabel 12: Reductiedoelstelling en gerealiseerde reductie projecten (kton CO₂)

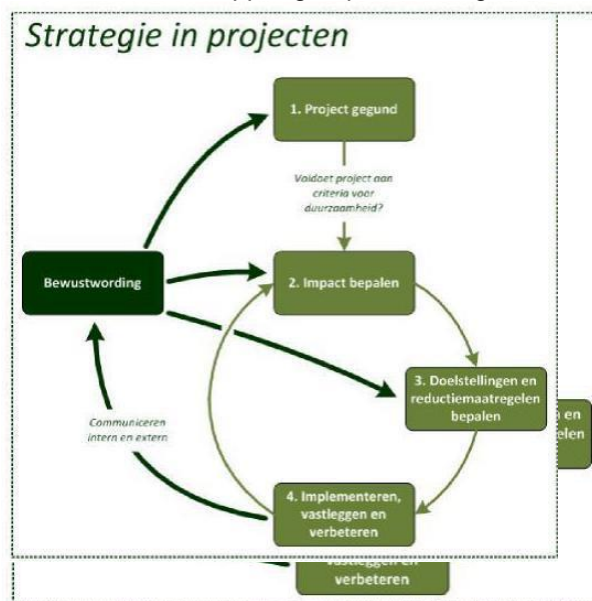
Maatregel	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Doelstelling	49	57	65	74	82	98
Realisatie	37,0	215,7	117,3			

¹ De CO₂-reductie resultaten behaald in 'Keteninitiatief Beton' (Tabel 10) en 'Duurzame Wisselverwarming' (Tabel 1) zitten deels ook verwerkt in de CO₂-reductie resultaten van *Methode Duurzaamheid*. Om dubbeltellingen te voorkomen, worden alleen de resultaten van de *Methode Duurzaamheid* meegenomen voor Scope 3.

⁷ Circular Economy report – Movares Nederland B.V. (juli 2018-juni 2020) door Hewlett Packard Enterprise.

De *Methode Duurzaamheid* wordt uitgevoerd door team Circulariteit & Duurzaamheid – een supportgroep duurzaamheid, die uit een aantal adviseurs bestaat. Deze supportgroep werkt volgens een vaste aanpak in projecten, zie de figuur rechts:

1. Per project wordt de milieu-impact (CO₂-footprint) bepaald;
2. Op basis van de milieu-impact en de doelstellingen van Movares worden doelstellingen en maatregelen bepaald per project;
3. De maatregelen worden gecommuniceerd met de opdrachtgever, en indien akkoord, geïmplementeerd. Tijdens het project worden maatregelen waar nodig aangescherpt;
4. Na afloop van het project worden de genomen maatregelen vastgelegd en gekwantificeerd. De maatregelen worden op halfjaarlijkse basis intern en extern gecommuniceerd.



Deze projectstrategie is begin 2017 gestart. Er zijn in 2020 diverse acties ondernomen om projectmanagers van middelen en methoden te voorzien om hier invulling aan te geven.

3.8 Individuele bijdrage van medewerkers

Op basis van onze 'Movares principes' verwachten wij van alle medewerkers een actieve bijdrage aan het reduceren van de CO₂-emissies, het materiaal- en energiegebruik in onze bedrijfsvoering en projecten. Hiervoor doet Movares het volgende:

1. Wij bieden medewerkers inspiratie door meerdere malen per jaar intern te communiceren over succesvolle projecten en maatregelen;
2. Wij lichten nieuwe medewerkers in over de 'Movares principes', en wat dat betekent voor duurzaamheid en MVO in projecten;
3. Wij stellen middelen en tools ter beschikking om duurzaamheid inzichtelijk en praktisch toepasbaar te maken;
4. Wij hebben een team Circulariteit & Duurzaamheid – een supportgroep duurzaamheid (zie voorgaande paragraaf), ingesteld die in projecten bijdraagt aan het concretiseren van duurzaamheid;
5. Wij organiseren jaarlijks minimaal één keer een event (Duurzaamheidsdag) waarbij medewerkers actief betrokken worden bij het thema. Deze bijeenkomsten hebben vaak een hoge opkomst. We reiken hier de milieuprijs uit aan een Movaar die dat jaar een voorbeeldfunctie heeft gehad omtrent duurzaamheid.

Colofon

OPDRACHTGEVER	KVM
UITGAVE	Movares Europe B.V. Daalseplein 100 Postbus 2855 3500 GW Utrecht
TELEFOON	+31 6 53 43 48 69
ONDERTEKENAAR	Kruijver A (Amanda) amanda.kruijver@movares.nl
PROJECTNUMMER	
KENMERK	X24--HS-RAP-22009487

© 2022, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

 **Movares** samen werkt het