

CO_2 rapportage 2022 H1

Voortgangsrapportage voor de CO2-prestatieladder

Mourik Infra

Postbus 2
2964 ZG Groot-Ammers

Voorstraat 67
2964 AJ Groot-Ammers

Telefoon: 0184-66 72 00
Telefax: 0184-66 23 16
Email: infra@mourik.com
Website: www.mourik.com

Contactpersonen

Inge van Horne
KAM-coördinator
ivhorne@mourik.com

© Copyright september 2022, Revisie 1, Mourik.
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Mourik.

Inhoud

1. Inleiding 5

2. Basisgegevens 6

2.1. Beschrijving van de organisatie 6

2.2. Verantwoordelijkheden 6

2.3. Energiestromen 6

2.4. Basisjaar 7

2.5. Rapportageperiode 7

2.6. Verificatie 7

3. Beleid en doelstellingen 8

3.1 Doelstelling Mourik Holding 8

3.2 Doelstelling Mourik Infra 8

3.3 Klimaatneutraalprogramma Infra - Reductiedoelstellingen 9

4. Afbakening 11

4.1. Organisatorische grenzen 11

4.2. Wijzigingen organisatie 11

5. Berekeningsmethodiek 12

5.1. Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren 12

5.2. Wijzigingen berekeningsmethodiek 12

5.3. Uitsluitingen 12

5.4. Opname van CO2 12

5.5. Biomassa 12

6. Directe en indirecte emissies 13

6.1. Herberekening basisjaar en historische gegevens 13

6.2. Directe en indirecte emissies 1 januari t/m 30 juni 2022 13

6.3. Trends 14

6.3.1. Trend over de jaren per bedrijfsonderdeel 14

6.3.2. Trendanalyse per emissiestroom 14

7. Reductiedoelstellingen en bijbehorende maatregelen 19

7.1 Voortgang algemene reductiedoelstelling 19

7.1.1 Voortgang reductiedoelstelling Route ‘25 19

7.1.2 Scope 1&2 20

7.1.3 Scope 3 22

7.2 Projecten met CO2 gunningvoordeel *24*

7.3 Initiatieven *25*

Bijlage 1 Referentie tabel **27**



1. Inleiding

Mourik is een betrouwbare partner die garant staat voor kwaliteit: “We doen wat we zeggen en we komen na wat we beloven”. We leveren niet alleen kwaliteit aan onze klanten en opdrachtgevers, maar we willen ook kwaliteit leveren aan ons personeel. Mourik hecht daarom veel waarde aan Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen en zet zich al jaren in om dit in de praktijk te verwezenlijken.

Om dit ook aan te kunnen tonen, stellen we halfjaarlijks een CO_2-voortgangsrapportage op conform de ISO 14064-1. Een koppelingstabel is opgenomen in de bijlage.

De Mourik Infra bedrijven zijn allen gecertificeerd voor de ISO 14001 en CO2-prestatieladder. De verschillende KAM afdelingen zijn geïntegreerd in één KAM-V afdeling vanuit Mourik Infra met één uniform beleid. Het hoger management van Mourik Infra en onderliggende bedrijven committeert zich aan dit beleid en zal zich inzetten voor continue verbetering rondom de gekozen milieuaspecten, bijbehorende doelstellingen, beschikbaarheid van informatie, resources om de doelstellingen te bereiken en dat de stuurcyclus het gehele proces borgt en aanstuurt.

Dit document is opgesteld als onderdeel van het milieumanagementsysteem conform het Generieke Handboek van de CO2-prestatieladder versie 3.1 om aan de eis 5.B.2. (en daaraan gerelateerde eisen) te voldoen.

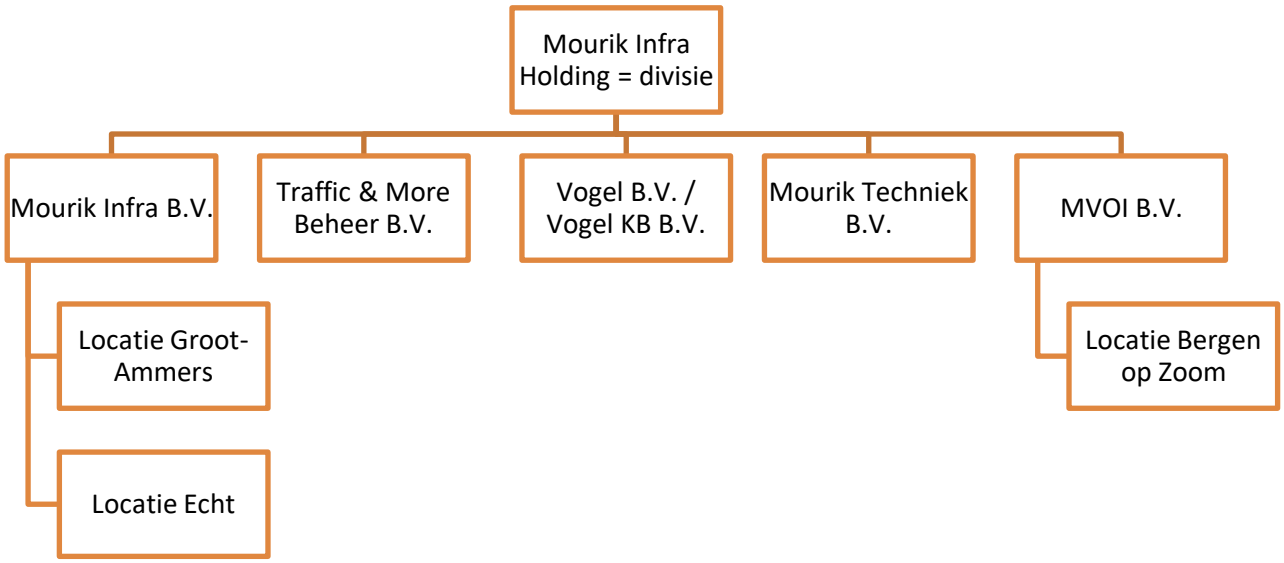
Deze periodieke rapportage is opgesteld door de CO2-coördinator en beschrijft alle zaken zoals vastgelegd in § 9.3 uit de ISO 14064-1.

2. Basisgegevens

2.1. Beschrijving van de organisatie

Op 1 januari 2014 is Mourik Infra B.V. opgericht, waardoor de verschillende Mourik bedrijven die actief zijn in de infrastructuur gebundeld zijn onder één besloten vennootschap. Op deze manier kunnen we nog beter samenwerken en integrale projecten nog beter uitvoeren. Ook biedt dit een extra voordeel voor onze Multisite certificaten. Door deze vanuit Mourik Infra centraal aan te sturen kan er efficiënter en effectiever worden gewerkt.

De volgende activiteiten behoren tot de scope van Mourik Infra: projectmanagement, ontwerp en realisatie, bouw- en woonrijp maken, uitvoeren van infrastructurele en industriële werkzaamheden met de disciplines: engineering, wegenbouw, betonreparaties, staal- en betonconserveringen, staalconstructies, werktuigbouw, milieutechniek, civiele techniek, verkeersmaatregelen en installatietechniek.



2.2. Verantwoordelijkheden

De directie is eindverantwoordelijke voor het CO2-management en de daarbij horende doelstellingen (en maatregelen).

De KAM-V afdeling is verantwoordelijk voor het coördineren en monitoren van het CO2-management. Ook ziet deze erop toe dat alle verantwoordelijken hun verantwoordelijkheden naleven.

Er zijn verschillende Mourik Infra medewerkers direct betrokken bij het CO2-managementsysteem. De taakstellingen en verantwoordelijkheden zijn onderverdeeld naar verschillende lagen binnen de organisatie.

De afdeling duurzaamheid is verantwoordelijk voor het ontplooien en realiseren van intiatieven/ maatregelen om duurzame projecten aan te nemen en de de CO_2-uitstoot te verlagen.

2.3. Energiestromen

Het bepalen van de energiestromen is conform GHG-protocol opgedeeld in scope 1, 2 en 3 energieverbruik. Het bepalen van de energiestromen is de eerste keer uitgevoerd door de bedrijfsprocessen goed te bestuderen. De in kaart gebrachte energiestromen worden per halfjaar geboekt en aanpassingen zijn in de rapportage in dit hoofdstuk opgenomen.

2.4. Basisjaar

Het basisjaar is 2009. In 2022 is besloten om het basisjaar ongewijzigd te laten.

2.5. Rapportageperiode

Deze periodieke rapportage beschrijft de CO_2 -emissies in de periode 1 januari t/m 30 juni 2022. We brengen halfjaarlijks onze CO_2-emissies in kaart.

2.6. Verificatie

We voeren om de drie jaar een onafhankelijke verificatie uit. De halfjaarcijfers zijn vanuit de Mourik Holding vrijgegeven, goedgekeurd en op definitief gezet in Smarttrackers. Rapportage in het jaarbeeld is conform de GRI-richtlijnen.

3. Beleid en doelstellingen

3.1 Doelstelling Mourik Holding

Duurzaamheid is één van de fundamenten onder Route ’25 de Mourik-strategie. Onze strategie is gebaseerd op de Sustainable Development Goals (SDG’s) die de Verenigde Naties in 2015 hebben geformuleerd als duurzame ontwikkelingsagenda voor 2030. We richten ons in het bijzonder op deze zeven SDG’s:

SDG 3: goede gezondheid en welzijn
SDG 7: betaalbare en duurzame energie
SDG 8: waardig werk en economische groei
SDG 9: industrie, innovatie en infrastructuur
SDG 12: verantwoorde consumptie en productie
SDG 13: klimaatactie
SDG 17: partnerschap om doelstellingen te bereiken.

Op basis van deze doelen en onze eigen duurzame ambities hebben we acht prioriteiten geformuleerd. Die vormen samen onze duurzaamheidsagenda.



Het kabinet heeft in 2019 het Klimaatakkoord gepresenteerd. Dit is een overeenkomst tussen organisaties en bedrijven in Nederland om de uitstoot van broeikasgassen tegen te gaan. Het doel is dat we in 2030 bijna de helft minder CO2 uitstoten ten opzichte van 1990. In 2050 moet dat bijna honderd procent minder zijn. Ook stelt de overheid dat na 2030 de stikstofuitstoot met de helft minder moet zijn dan in 2019.

3.2 Doelstelling Mourik Infra

Mourik Infra wil niet in 2050 klimaatneutraal zijn, maar volgt de holding doelstelling om dit al in 2035 te zijn. Klimaatneutraal in 2035 wil zeggen dat we al onze emissies voortkomend uit scope 1 en 2 terugbrengen naar 0 ton CO2. Er wordt op ingezet om na 2035

volledig emissieloos te werken. Dus zonder uitstoot van CO2, stikstof en fijnstof. Echter is dit sterk afhankelijk van de markt en opdrachtgevers. In 2023 zullen bovenstaande doelstellingen worden geactualiseerd en in lijn worden gebracht met Europese Wetgeving.

Samen met een team van specialisten, van directie tot monteurs, onderzoeken we de verschillende mogelijkheden die passen binnen de volgende transitiepaden:

- Transitiepad 1: Klein materieel en gereedschap 100% emissieloos
- Transitiepad 2: Low emissions: Materieel verduurzamen waar emissieloze opties niet voorhanden zijn (of niet toereikend zijn)

- Transitiepad 3: Zero emissions: Materieel ombouwen naar full electric of waterstof

Circulair werken

Circulair werken zal de nieuwe norm worden binnen projecten. Het minimaliseren van primaire grondstoffen en gebruik van secundaire grondstoffen. Het ontwikkelen van nieuwe businessmodellen biedt kansen om onderscheidend te zijn: circulair asfalt, fietstunnel van de toekomst, biobased wegmeubilair, etc.

Het ontwikkelen van nieuwe businessmodellen biedt kansen om onderscheidend te zijn. De afdeling Duurzaam Ondernemen binnen de Mourik - groep is faciliterend in deze ontwikkeling. Door het coördineren en het ondersteunen van duurzame en circulaire ontwikkelingen binnen tenders en projecten helpen we te verduurzamen. Daarnaast gaan we actief op zoek naar nieuwe kansen en mogelijkheden op het gebied van duurzaamheid. Wij verbinden en ontwikkelen nieuwe samenwerkingsvormen.

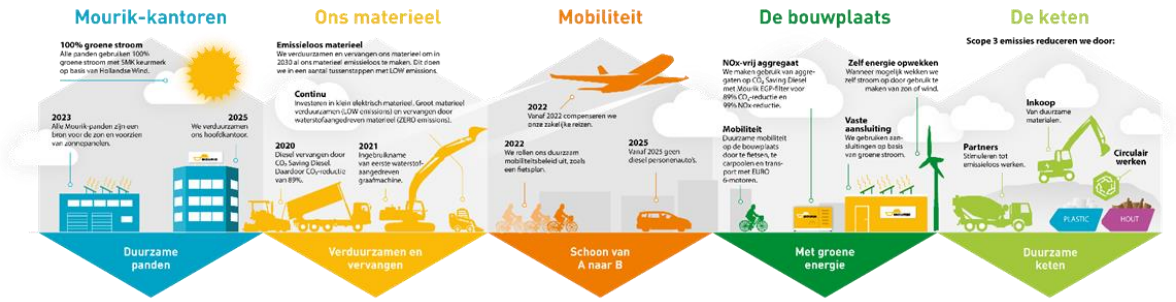
Ketensamenwerking

Ketensamenwerking is essentieel voor verduurzaming. Samen met ketenpartners gaan we op zoek naar slimme, duurzame oplossingen. Daarnaast positioneren we ons als duurzame partner en expert op het gebied van mobiliteit, water en energie door ‘thought leadership’.

De komende jaren willen we onze keten verduurzamen door in gesprek te gaan met onze opdrachtgevers over onderwerpen, zoals CO_2-reductie en Duurzaam Ondernemen. Daarnaast willen we meer duurzame oplossingen aan gaan bieden aan onze opdrachtgevers. Ook onze leveranciers gaan we hierbij betrekken door in gesprek te gaan en ze te stimuleren om duurzame alternatieven aan te bieden. Het verduurzamen van de keten moet een centraal onderdeel worden van stakeholdermanagement en omgevingsmanagement.

3.3 Klimaatneutraalprogramma Infra - Reductiedoelstellingen

De volgende doelen en acties staan gepland om in 2035 klimaatneutraal te werken. Deze presenteren we aan de hand van de pijlers van het klimaatneutraalprogramma.



- **Panden**
  - In 2022 zijn 5 van de 7 kantoorpanden (met productiehallen) voorzien van zonnepanelen.
  - Jaarlijks gebruiken we 100% groene stroom op basis van Hollandse Wind met SMK-keurmerk.
  - In 2025 verduurzamen we het hoofdkantoor waardoor deze minimaal energieneutraal is.
  - In 2025 zijn alle panden een bron voor de zon met label A en/of klimaatneutraal.

- **Ons materieel**
  - In 2022 zetten we alternatieve brandstoffen en emissieloos materieel in om de CO_2-uitstoot met 20% te verminderen.

    - In 2025 stappen we over op 50% CO2 Saving Diesel en emissieloos materieel in om de uitstoot met 50% te verminderen.
    - In 2030 is ons materieel emissieloos of draait op 100% CO2 Saving Diesel.

- **Mobiliteit**
    - In 2022 is 5% van ons wagenpark emissieloos en introduceren we het duurzaam mobiliteitsplan.
    - In 2025 is 45% van ons wagenpark emissieloos.

- **De bouwplaats**
    - In 2022 ontwikkelen we een roadmap richting de emissieloze bouwplaats.

- **De keten**
    - Inzicht in grootste materiaalstromen door het uitvoeren van een scope 3 analyse (CO2-prestatieladder) en afvalonderzoek (door een specialist).
    - Inzicht krijgen in circulaire toepassingen voor beton, staal, asfalt en kunststof, voorbeelden verzamelen en aansluiting vinden bij de infra bedrijven.
    - In 2022 reduceren we de uitstoot van renoportalen met 10% o.b.v. de geüpdatet LCA.
    - In 2022 bestaat 15% van het asfalt uit een duurzaam asfaltmengsel
    - In 2022 organiseren we twee bijeenkomsten van het ketennetwerk emissieloos werken.
    - In 2022 hebben we inzicht in de CO2-reductie van kathodische bescherming
    - In 2022 reduceren we 10 ton CO2 in de keten door de inzet van onze keteninitiatieven
    - In 2025 reduceren we 100 ton CO2 in de keten door de inzet van onze keteninitiatieven

4. Afbakening

4.1. Organisatorische grenzen

De definitieve organizational boundary is per 01-01-2022 geworden:

- Mourik Infra Holding BV
  - Mourik Infra BV
    - Traffic & More Beheer BV (60%)
    - Mourik Cultuurtechniek BV
  - MVOI Holding BV (100%)
  - Vogel BV
  - Vogel Kathodische Bescherming B.V.
  - Mourik Techniek BV

Het uitgangspunt hierbij is **operational control.**

Hierbij verklaren we dat de organizational boundary ten behoeve van certificering voor de CO2-Prestatieladder conform de eisen van methode 2 is vastgesteld (de laterale methode uit het Handboek 3.1). Hierbij baseren we ons op:

- Lijst van deelnemingen uit het Jaarbeeld 2021 van Joh. Mourik & Co Holding BV
- Inkoopomzet 2021 Mourik Infra BV met AC-analyse

4.2. Wijzigingen organisatie

Veranderingen die worden veroorzaakt in de CO_2 uitstoot door aan- of verkoop van bedrijven of onderdelen daarvan:

- Per 9 september 2019 zijn de volgende entiteiten in de boundary samengevoegd: Mourik Groot-Ammers, Mourik Limburg en Mourik Limburg Civiel zijn opgegaan in Mourik Infra B.V.
- Per 1 januari 2020 is er een organisatiewijziging doorgevoerd. Er is een nieuwe B.V. opgericht met de naam Mourik Infra Holding, hieronder zijn de bestaande B.V.'s organisatorisch ingedeeld.
- Per 25 mei 2021 is het belang in MVOI van 90% naar 100% gegaan.
- Per 4-5-2021 is Van Spijker Infrabouw een onderdeel van Mourik en valt onder de divisie Infra. Van Spijker is zelf al gecertificeerd voor trede 5 op de CO2-prestatieladder. Mourik Infra heeft een belang van 50% en daarmee geen meerderheidsbelang en valt daarom niet in de boundary.
- 2021: Het aandeel in Traffic & More is gestegen van 60% naar 62,5%.

5. Berekeningsmethodiek

5.1. Actuele berekeningsmethodiek en conversiefactoren

Deze periodieke rapportage is tot stand gekomen op basis van het reglement van de CO2-prestatieladder conform handboek 3.1 zoals gepubliceerd in juni 2020 door SKAO. De emissiefactoren conform het handboek 3.1 zijn geldig m.i.v. 1 januari 2021. De emissiefactoren zijn vastgesteld op basis van de website CO2emissiefactoren.nl, waarbij de wijzigingslijst van SKAO als leidend wordt beschouwd. Deze lijst is gelijktijdig gepubliceerd met handboek 3.1 waarin enerzijds de uitzonderingen bepaalt zijn t.o.v. een aantal emissiefactoren in vergelijking met CO2emissiefactoren.nl en anderzijds aangeeft of een factor wel dan niet met terugwerkende kracht in de tijd dient te worden doorgerekend.

5.2. Wijzigingen berekeningsmethodiek

Op 14-01-2022 zijn er aantal wijzigingen bekendgemaakt in de emissiefactoren voor brandstoffen ernergieopwekking, elektriciteit en personenvervoer. Deze zijn meegenomen in de voortgangsrapportage van 2022.

5.3. Uitsluitingen

De GHG-emissies van het koudemiddel van de airconditioning zijn niet meegenomen binnen de CO2-rapportage. Daarnaast worden de smeermiddelen (oliën) ten behoeve van het onderhoud van het wagenpark niet meegenomen in de CO2-rapportage. Ten derde wordt gas t.a.v. het verwarmen van keten niet meegenomen, gezien er niet of incidenteel gebruik wordt gemaakt van gas.

5.4. Opname van CO2

Niet van toepassing

5.5. Biomassa

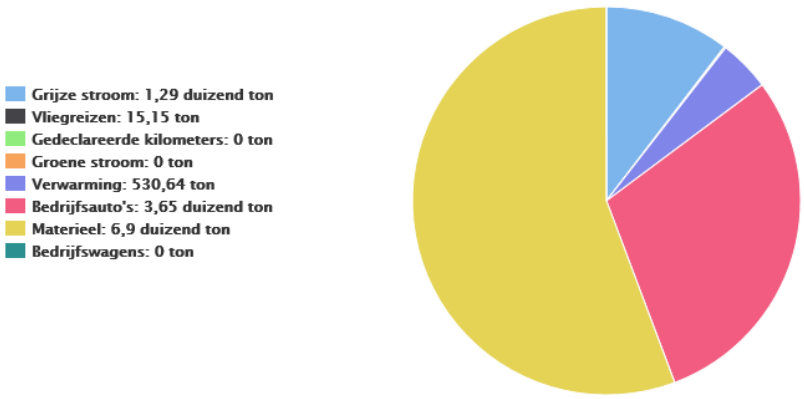
Niet van toepassing anders dan datgene wat standaard wordt bijgemengd in geleverde brandstoffen.

6. Directe en indirecte emissies

6.1. Herberekening basisjaar en historische gegevens

Het basisjaar berekend op basis van de meest actuele conversiefactoren is 2009.

In de footprint van 2009 zijn de onderliggende entiteiten met een aandeel van meer dan 50% meegenomen: Mourik Groot-Ammers B.V., Mourik Groot-Ammers groep., Mourik Limburg B.V., Mourik Limburg Civiel B.V., Mourik Techniek B.V., Traffic & More B.V., Vogel B.V., Vogel KB B.V. en MVOI.



Figuur 1: 2009 - 12,39 duizend ton

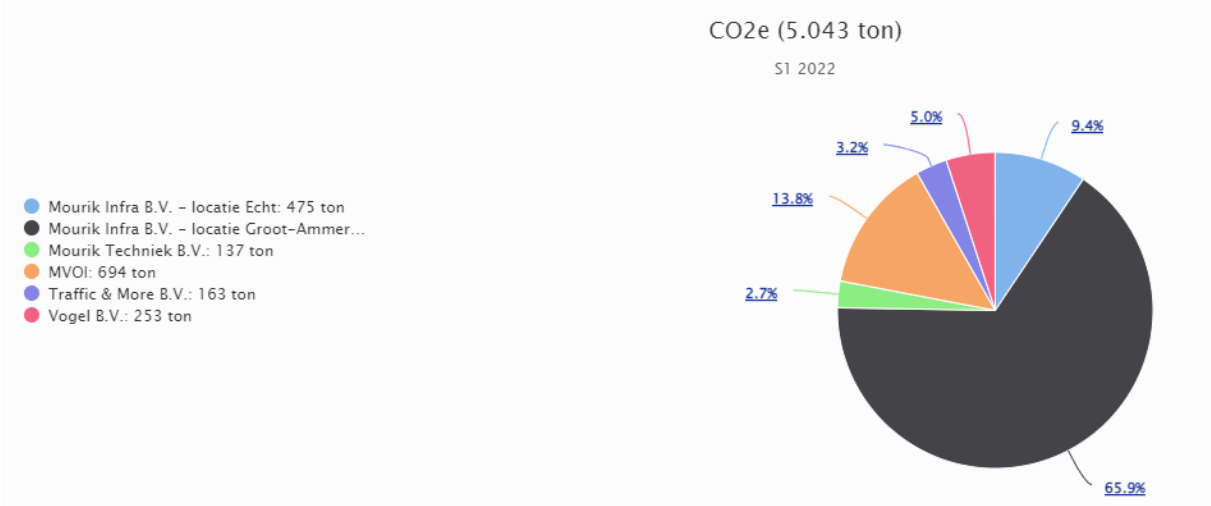
6.2. Directe en indirecte emissies 1 januari t/m 30 juni 2022

In de footprint zijn de onderliggende entiteiten met een aandeel van meer dan 50% meegenomen:

Mourik Infra locatie Groot-Ammers B.V., Mourik Infra locatie Echt B.V., Mourik Techniek B.V., Traffic & More B.V., Vogel B.V., Vogel KB B.V. en MVOI.

De uitstoot in 2021 was 9.477 ton CO2, het eerste half jaar in 2021 was er een uitstoot van 4.920 ton CO2. In de 1e helft van 2022 was de uitstoot 5.043 ton CO2. Dit is een toename van 123 ton CO2 en procentueel gezien is dit 2.5%.

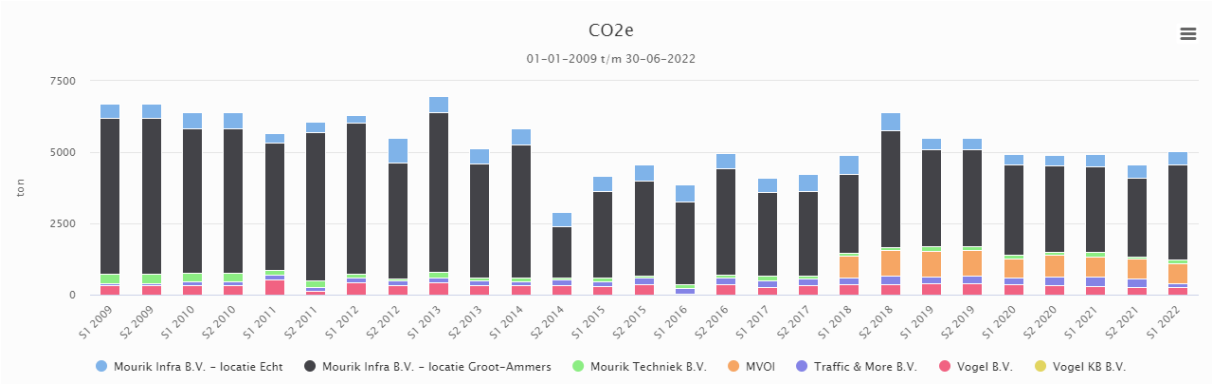
Deze toename komt door het brandstofverbruik materieel van Mourik Infra. Zowel de locatie Groot-Ammers als Echt dragen bij aan de toename. Oorzaak hiervan is de gevulde orderportefeuille en het type werkzaamheden zoals de dijkversterkingen waar veel grondverzet voor nodig is.



6.3. Trends

Deze paragraaf beschrijft per subparagraaf de trends per bedrijfsonderdeel, scope en de verschillende categorieën.

6.3.1. Trend over de jaren per bedrijfsonderdeel



Wanneer we op de bedrijfsonderdelen inzoomen zien we dat er een toename is bij Mourik Infra B.V. Deze toename wordt zowel veroorzaakt door locatie Groot-Ammers als locatie Echt. Alle andere bedrijfsonderdelen laten een afname zien van de CO2 uitstoot.

6.3.2. Trendanalyse per emissiestroom

De analyse per emissiestroom is de vergelijking van de verschillende CO_2-emissiestromen van H1 2009 tot en met juni 2022.

Bedrijfswagens (mobiliteit en zware bedrijfswagens)

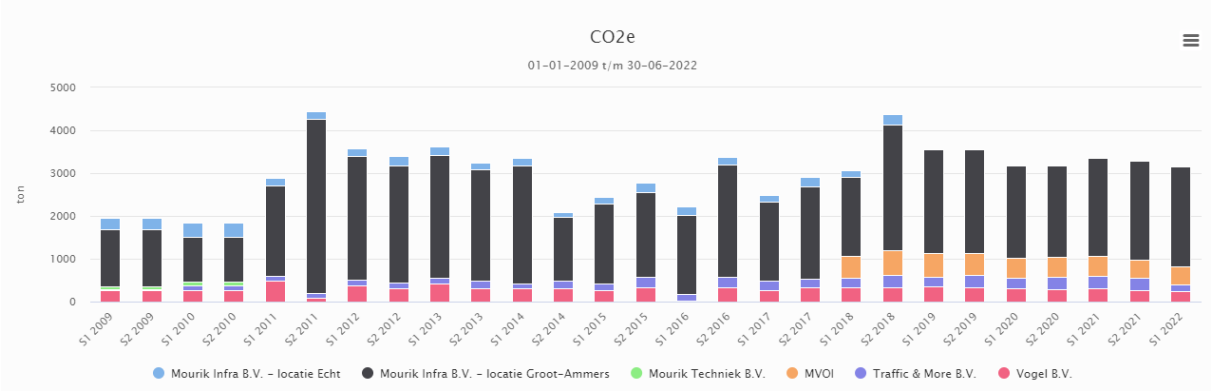
De bedrijfswagens zijn verantwoordelijk voor 62.7% van de totale footprint. Dit is 7.5% minder ten opzichte van S1 2021. Mobliteit is verantwoordelijk voor 59.2% van de uitstoot en zware bedrijfswagens is verantwoordelijk voor 40.8% van de uitstoot. Onder mobiliteit wordt de uitstoot van personenwagens verstaan. Onder zware bedrijfswagens vallen alle wagens die groter zijn dan personenwagens. Voor beide onderdelen geldt een lichte afname. De belangrijkste brandstofsoort is diesel.

Ten aanzien van zware bedrijfswagens is de uitstoot voor locatie Groot-Ammers licht gestegen en is de uitstoot van Traffic & More gedaald wat zorgt voor een totale daling t.o.v. S1 2021.

Ten aanzien van mobiliteit (personenwagens) is de totale uitstoot licht gedaald. MVOI, Vogel en Traffic & More laten een daling zien. Mourik Infra locatie Groot-Ammers laat een lichte stijging zien.

Mourik Infra is verantwoordelijk voor het overgrote deel van het totale brandstofverbruik van het wagenpark.

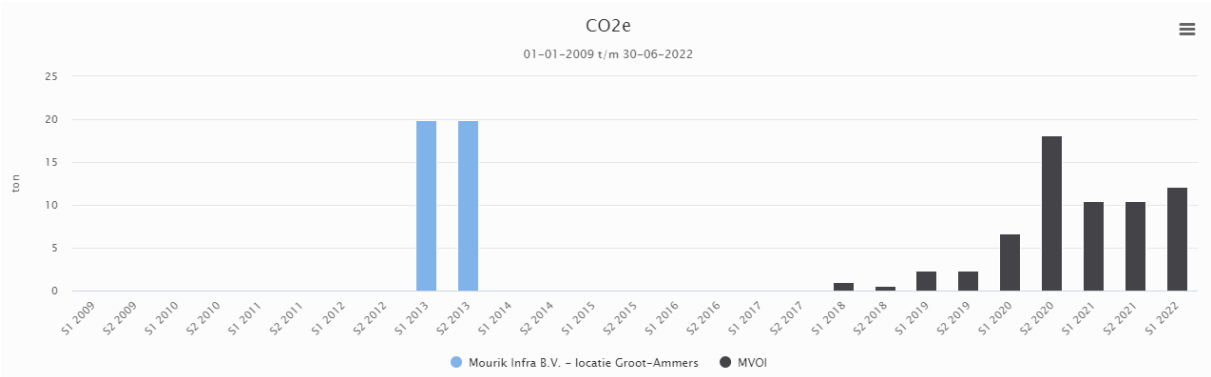
Vanuit de diverse entiteiten wordt er in 2022 ingezet op het mobiliteitsbeleid. Voor Mourik Infra wordt dit in 2022 en 2023 verder vormgegeven.



Figuur 1: Brandstofverbruik bedrijfswagens

Brandstoffen

Het betreft hier het verbruik van 12 ton CO2 propaan door MVOI dit verbruikt wordt veroorzaakt door het lassen aan leidingen die verwarmt moeten worden. Daarnaast een klein deel van de schaftketen van MVOI die op deze manier verwarmd worden.

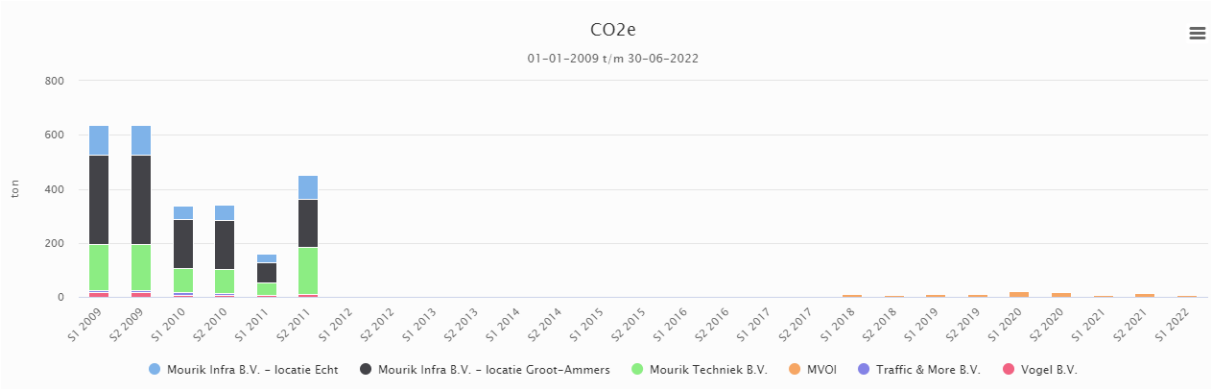


Elektriciteit

Over de gehele organisatie wordt er voor 100% groene stroom ingekocht voor de panden.

De bedrijven die het meeste bijdragen aan het totale elektriciteitsverbruik (in kWh) zijn Mourik Techniek (36,8%) en Mourik Infra (locatie Echt 24,2% en locatie Groot-Ammers 19,5%). Dit heeft geen invloed op de CO2-uitstoot omdat volledig gebruik wordt gemaakt van groene stroom.

Op enkele projectlocaties van MVOI wordt nog een kleine hoeveelheid grijze stroom gebruikt. Dit betreft o.a. de locatie Broek op Langendijk.

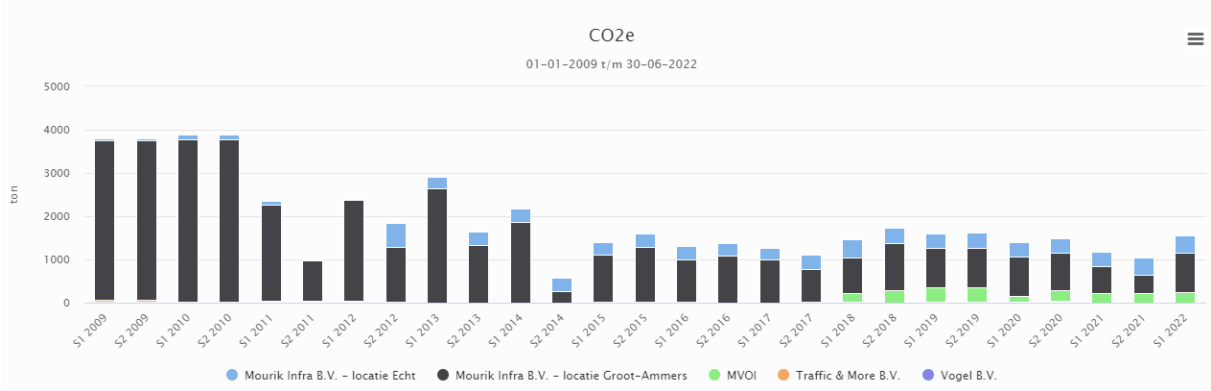


Materieel

Om onze werkzaamheden uit te voeren, hebben we brandstof nodig. Dit is niet alleen onze grootste kostenpost, maar ook de meeste CO_2-uitstoot.

Het brandstofverbruik door materieel is verantwoordelijk voor 30.8% (1556 Ton CO2) van de footprint in S1 2022 en wordt veroorzaakt door het materieel op en rondom de bouwplaats. In S1 2021 betrof dit 24% (1182 Ton CO2). Daarmee is er een significante toename door het materieelgebruik op de projecten. Dit heeft te maken met grote grondverzetprojecten als Heel en Basel als Sterke Lekdijken.

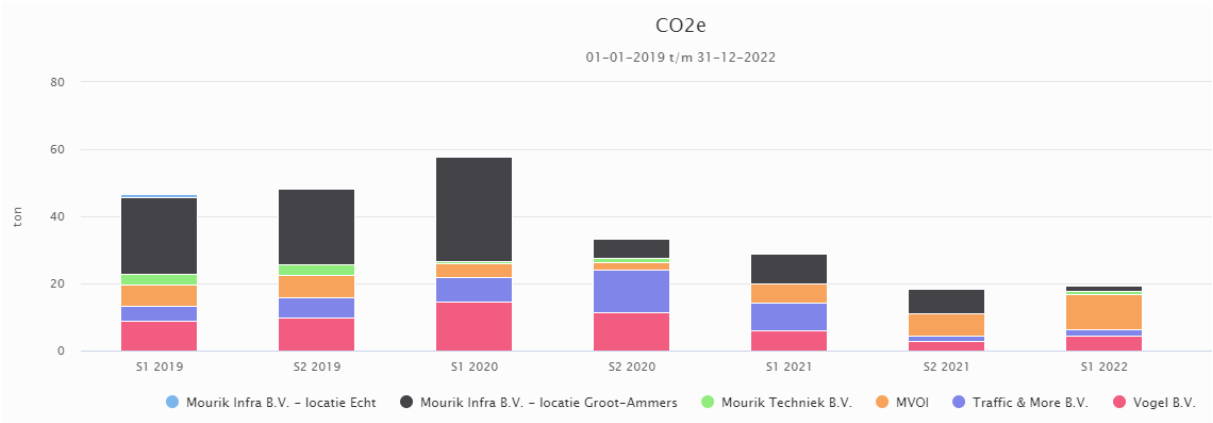
De belangrijkste brandstofsoort is diesel. Het eerste half jaar van 2022 laat een duidelijke stijging zien bij Mourik Infra BV locatie Groot-Ammers. Dit is voor een belangrijk deel te wijten aan de stijging van de omzet en het type werkzaamheden.



Figuur 2: Brandstofverbruik materieel

Prive auto's

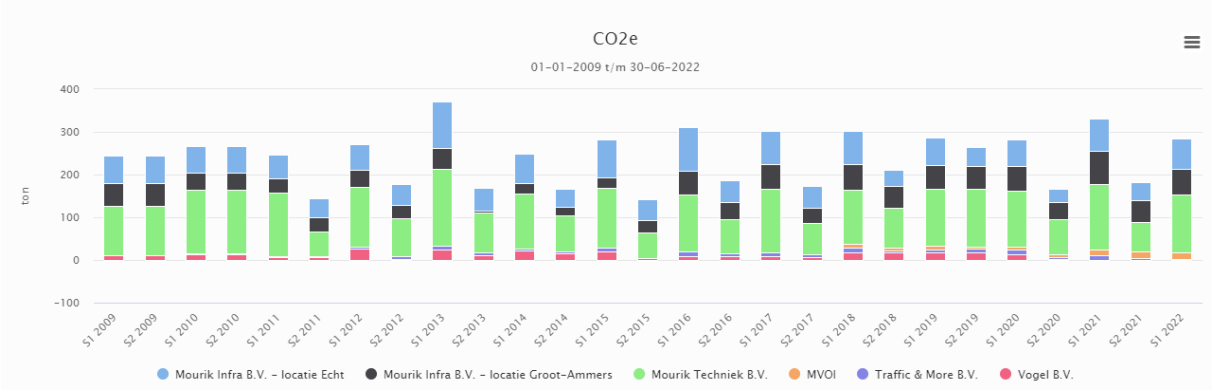
Een sluitende verklaring is niet te geven voor de trend die de emissies van gedeclareerde kilometers laten zien. Dit is afhankelijk van de projecten en medewerkers. Ten opzichte van 2021 is er een daling te zien. De cijfers laten echter veel verschillen zien per BV. Mourik Infra, Traffic&More en Vogel laten een grote daling zien t.o.v. 2021 echter laat MVOI een grote stijging zien. Dit komt omdat door een toename van de ingehuurde externen en een aantal collega's die een eigen auto gaan rijden in verband met het trekken van een caravan.



Verwarmen

Het gasverbruik voor verwarming is in S1 2022 5.7% van de totale footprint ten opzichte van 5,4% in 2021. De belangrijkste verbruikers zijn de gasgestookte CV-installatie. S1 2022 is lager dan S1 2021 en ongeveer gelijk aan S1 2020. Dit is te verklaren door de vorstperiode begin 2021. Verwacht wordt dat het gasverbruik 2e semester van 2022 relatief laag door de nadruk op het besparen van brandstof in verband met de hoge energieprijzen.

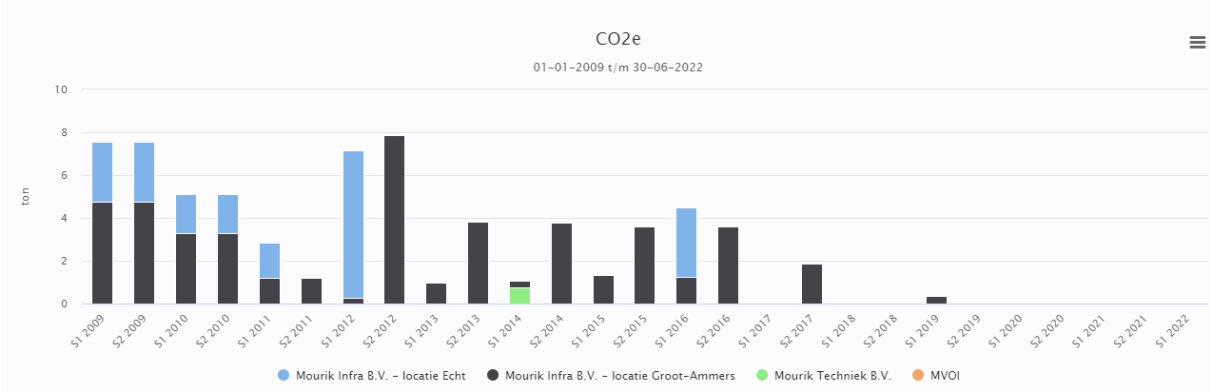
De bedrijven Mourik Techniek B.V. en Mourik Infra locatie Echt dragen voor het grootste deel bij aan het totale gasverbruik. Dit is te verklaren doordat het veel gas kost deze productiehallen te verwarmen. Op de locatie in Echt zijn Plymovent geinstalleerd. Deze lasrookafzuiging zorgt voor minder gasverbruik omdat de warmte aanwezig blijft in de hal. Na het hele boekjaar 2022 wordt onderzocht of deze lasrookafzuiking daadwerkelijk effect heeft.



Figuur: Verwarmen

Vliegreizen

Zakelijke vliegreizen komen slechts incidenteel voor bij Mourik Infra. Er zijn in 2022 net als in 2021 geen vliegreizen geweest. Mourik Infra veroorzaakt geen CO2 uitstoot.


CO2e
01-01-2009 t/m 30-06-2022
ton
10
8
6
4
2
0
S1 2009
S2 2009
S1 2010
S2 2010
S1 2011
S2 2011
S1 2012
S2 2012
S1 2013
S2 2013
S1 2014
S2 2014
S1 2015
S2 2015
S1 2016
S2 2016
S1 2017
S2 2017
S1 2018
S2 2018
S1 2019
S2 2019
S1 2020
S2 2020
S1 2021
S2 2021
S1 2022
Mourik Infra B.V. - locatie Echt
Mourik Infra B.V. - locatie Groot-Ammers
Mourik Techniek B.V.
MVOI

7. Reductiedoelstellingen en bijbehorende maatregelen

7.1 Voortgang algemene reductiedoelstelling

Eind 2022 wordt bepaald wat de voortgang is van de algemene reductiedoestelling, echter kan op dit moment al geconludeerd worden dat de ambitie om in 2030 of de doelstelling om in 2035 energieneutraal te zijn, erg ambitieus is ten opzichte van de ontwikkelingen die er zijn op de markt.

Ten opzichte van 2021 is er geen absolute CO2-reductie geweest. Dit heeft o.a. onderstaande redenen:

- Toename projectportefeulle, o.a. dijkversterkingsprojecten zorgen voor meer inzet eigen graafmachines.
- Toename omzet t.o.v. 2021

In 2022 wordt bepaald welke rekenmethodiek wordt gehanteerd om de voortgang per jaar te rapporteren ten opzichte van de doelstelling om in 2035 CO2-neutraal te zijn[1].

	Omzet in euro's (in miljoen)	**Uitstoot in CO_2 in ton**
2009	173,09	12.474
2020	218,15	9.755
2021	204,52	9.477
H1-2022	n.t.b.	5.043

7.1.1 Voortgang reductiedoelstelling Route '25

Maatregelen 'Panden'	**Jaartal**	**Status**
5 van de 7 kantoorpanden (met productiehallen) voorzien van zonnepanelen.	**2022**	Gereed Mourik Infra GRA – ja Mourik Infra Echt - nee Mourik Techniek – ja MVOI - ja Traffic & More - ja Vogel – ja Gouderakstraat - nee
Jaarlijks gebruiken we 100% groene stroom op basis van Hollandse Wind met SMK-keurmerk	**2022**	Gereed
Het verduurzamen van het hoofdkantoor waardoor deze minimaal energieneutraal is	**2025**	Er is een routekaart duurzame panden opgesteld. Het startmemo hiervan wordt beheerd vanuit de Holding.
Alle panden zijn een bron voor de zon met label A en/of klimaatneutraal.	**2025**	1 januari 2023 hebben alle panden minimaal trede C. Vanuit de holding is er een overzicht met panden en energielabels.

[1] Concept berekening ambitie klimaatneutraal

Maatregelen 'Ons Materieel'	Jaartal	Status
In 2022 zetten we alternatieve brandstoffen (savingdiesels) en emissieloos materieel in om de CO_2-uitstoot met 20% te verminderen.	**2022**	Er wordt emissieloos materieel ingezet op diverse projecten. Ook worden er alternatieve brandstoffen ingezet.
In 2025 stappen we over op 50% CO2 Saving Diesel en emissieloos materieel in om de uitstoot met 50% te verminderen	**2025**	
In 2030 is ons materieel emissieloos of draait op 100% CO2 Saving Diesel	**2030**	

Maatregelen 'Mobiliteit'	Jaartal	Status
In 2022 is 5% van ons wagenpark emissieloos en introduceren we het duurzaam mobiliteitsplan	**2022**	Dit wordt eind 2022 bepaald.
In 2025 is 45% van ons wagenpark emissieloos	**2025**	

Maatregelen 'De Bouwplaats'	Jaartal	Status
In 2022 ontwikkelen we een roadmap richting de emissieloze bouwplaats	**2022**	Dit wordt 2023. Op dit moment ligt de focus op de routekaart duurzame panden.

Maatregelen 'De Keten'	Jaartal	Status
Inzicht in grootste materiaalstromen door het uitvoeren van een scope 3 analyse (CO2-prestatieladder) en afvalonderzoek (door een specialist).	**2022**	Dit wordt eind 2022 bepaald.
Inzicht krijgen in circulaire toepassingen voor beton, staal, asfalt en kunststof, voorbeelden verzamelen en aansluiting vinden bij de infra bedrijven	**2022**	Gestart
In 2022 reduceren we de uitstoot van renoportalen met 10% o.b.v. de geüpdatet LCA.	**2022**	Gestart
In 2022 bestaat 15% van het asfalt uit een duurzaam asfaltmengsel	**2022**	Gestart, maar afhankelijk van de projecten.
In 2022 organiseren we twee bijeenkomsten van het ketennetwerk emissieloos werken	**2022**	Gestart
In 2022 hebben we inzicht in de CO2-reductie van kathodische bescherming	**2022**	
In 2022 reduceren we 10 ton CO2 in de keten door de inzet van onze keteninitiatieven	**2022**	
In 2025 reduceren we 100 ton CO2 in de keten door de inzet van onze keteninitiatieven	**2025**	

7.1.2 Scope 1&2

Over de voortgang van maatregels 1 tot 12 uit het EMP van 2021 geldt dat er vanuit de directie is besloten niet meer te investeren in de huidige gebouwen aan de Voorstraat 67, 65, 71 en 88 te Groot-Ammers. Enderzijds vanwege de investeringsstop ivm de Covid19 perikelen. Anderzijds wordt er een onderzoek gestart naar een duurzame oplossing.

Vogel, Wattstraat Zwijndrecht

Emissiecategorie	#	Maatregel	Voortgang
Gebouwen: Elektra	13	Inkoop en realisatie zonnepanelen nieuwe nieuwe pand Vogel (Wattstraat)	Gereed
Gebouwen: Elektra	14	Gasloos pand bouwen	Gereed

Nedereindseweg 503-A in Nieuwegein

Emissiecategorie	#	Maatregel	Voortgang
Gebouwen: Elektra	15	Klimaatneutraal pand bouwen	Gereed

Bedrijfswagens

Emissiecategorie	#	Maatregel	Voortgang
Bedrijfsauto's	18	Metacom verder aanvullen per auto met de volgende waarden voor alle Mourik Infra bedrijfsauto's: - Uitstoot per km - Type brandstof	Niet behaald, vervolg in 2022/2023
Bedrijfsauto's	19	Beleid duurzame mobiliteit opstellen: - Elektrische voertuigen - Carpoolen - Fietsplan - Alternatieve vervoersmiddelen - Green points	Nog niet divisiebreed gereed
Bedrijfsauto's	20	Werkgroep Zuinig Rijden met als doel zuinig rijden battle opzetten	Battle wordt vanuit de Holding geiniteerd.

Materieel

Emissiecategorie	#	Maatregel	Voortgang
Materieel: Klein materieel	22	Klein materieel dat aan vervanging toe is, vervangen voor emissieloze variant. Zoals elektrische minikraan, elektrische trilplaat en elektrische wackerstamper.	Gereed
Materieel: Kranen	23	100% van de machinisten hebben het nieuwe draaien gevolgd.	Training uitgesteld ivm corona, gesprekken geweest over online training maar besloten om winterperiode 2022/2023 liever fysieke trainingen te geven.
Materieel: Vrachtauto	24	Vrachtauto van de bode vervangen voor een elektrisch voertuig	Offertes uitgevraagd, uiteindelijk is er beslist om geen elektrische bodewagen aan te schaffen.
Materieel: Vrachtauto	25	Alle chauffeurs zijn getraind conform het Nieuwe Rijden	Gereed
Materieel: Vrachtauto	26	Brandstofverbruik van chauffeurs verlagen door bewustwording:	Gereed

		- Bij productieoverleg met chauffeurs aandacht besteden aan stationair draaien en vroegtijdig anticiperen op het verkeer. - Belonen van milieubewuste medewerkers	
Materieel: Vrachtauto	27	Pilot met waterstofvoertuig	Gereed
Materieel: Vrachtauto	28	Stationair draaien actief verminderen door competitie-element in te bouwen.	Eerste opzet besproken, vervolg in 2022
Materieel	29	Werkgroep Duurzaam materieel onderzoeken de mogelijkheden naar duurzaam materieel aan de hand van de volgende varianten: Exhaust Gas Purification, Elektrificatie (accupacks of brandstofcel), motormanagement optimaliseren, Bio diesel, Bio Methanol, CO2 saving fuel en vergassing afval.	Diverse initiatieven t.a.v duurzaam materieel; Praktijkvoorbeelden zijn: ontwikkeling van 2e waterstofkraan en 3 waterstofaggregaten.

7.1.3 Scope 3

Mourik heeft de scope 3 geanalyseerd aan de hand van de inkoopomzetten. Een top 6 van de meest materiele emissies uit scope 3 ziet er als volgt uit in 2021. Eind 2022 wordt er een nieuwe analyse gedaan over de inkoopomzetten:

Bedrijfsactiviteit Tekst 1	**Activiteit CO_2** Omschrijving 2	**Relatief belang** Sector 3	Mourik 4	**Invloed** Ton CO_2-eq 5	**Rangorde** # 6
Asfalt	De bulk van CO2-emissies in deze sector is te vinden in aardgasverbranding en grijze stroom. Scope 3 emissies achter deze sector zijn voornamelijk afkomstig van bitumen en in veel mindere mate de logistiek voor aanvoer van diverse granulaten.	Middelgroot	€ 6.004.696	1.175	**1**
Afval	CO2-emissies uit de afvalsector zijn voornamelijk afkomstig van afvalverbrandingsprocessen en in veel kleinere mate methaanemissies uit vuilnislocaties.	Groot	€ 937.589	991	**2**
Beton	CO2-emissies uit de betonsector zijn grotendeels afkomstig uit cementproductie en -ongeveer de helft van die impact - van wapening indien dit in het mengsel is aangebracht. Emissies van stalen wapening komen voornamelijk van kolenverbranding in de Basic Oxygen Furnace.	Middelgroot	€ 3.485.014	682	3
Materieel Onderdelen	Materieel onderdelen hebben een grote CO2-emissie in smeltprocessen die op steenkool draaien. Verdere bewerkingen zijn op grijze stroom. Logistiek werkt op dieselverbranding.	Middelgroot	€ 1.732.812	426	4
Bouwmaterialen	Bouwmaterialen kunnen diverse emissiebronnen hebben, maar bestaan vooral uit aardgasverbranding (steen) of dieselverbranding (logistiek).	Middelgroot	€ 1.996.065	390	5
Recycling	Recyclingprocessen voorkomen veel CO2-emissies, maar kunnen zelf energie-intensief zijn. Die energie komt nog vaak uit dieselverbranding in de logistiek en verwerking en grijze stroom.	Groot	€ 314.786	333	6

De voortgang van scope 3 beschrijven we aan de hand van de keteninitiatieven die voortkomen uit de opgestelde ketenanalyses.

	Renoportalen	**COlt®-asfalt**
Doel 2016	De afzetmarkt voor renoportalen vergroten door middel van onderhoudscontracten en de overige renoportalen bij de A9 Badhoevedorp plaatsen.	Het door ontwikkelen van asfaltmengsels, zoals Melt en COlt, met een CO2-reductie en een verlaagde energiebehoefte.
Resultaat 2016	In 2016 hebben we de afzet van renoportalen aanzienlijk kunnen verhogen. Waar er in 2015, 6 renoportalen waren geplaatst zijn er in 2016 maar liefst 32 geplaatst. Dit kwam neer op 49% en heeft geleid tot een CO_2-reductie van 611 ton.	Ondanks dat er minder Colt asfalt is geproduceerd dan in 2015 is de portfolio wel door ontwikkeld met Lynpave, COlt Light, Melt-asfalt.

Doel 2017	Het doel voor 2017 is het ontwikkelen van een framework om dit initiatief en andere initiatieven in het staal en binnen Rijkswaterstaat mee te initiëren.	Ontwikkelen van een asfaltportofolio met concrete CO2 besparingen en MKI-waarden.
Resultaat 2017	In 2017 is de afzet van renoportalen iets afgenomen met een totaal van 41%. Daarnaast is het niet gelukt om in 2017 dit initiatief door te ontwikkelen naar een framework, omdat initiatieven in de markt niet met een soortgelijk framework opgezet worden.	In 2017 hebben we een nieuw type asfalt aan ons asfaltportofolio toegevoegd, namelijk Lignine. Dit is een biobitumen dat gemaakt is van een afvalproduct uit de papierindustrie. In 2017 is er 747 ton Steenmastiekasfalt met Lignine toegepast. Door het toepassen van Lynpave en COlt hebben we in 2017 398 CO2 bespaard.
Doel 2018	De duurzame inkoopeisen van Pianoo voor staal aantoonbaar doorvoeren in de renoportalen.	Het doorontwikkelen van ons asfaltportofolio met nieuwe mengsels, hogere CO2 besparingen en MKI-waarden. Daarnaast wordt er ingezet op 7.500 ton geproduceerd COlt asfalt.
Resultaten 2018	In 2018 is er een contract aangenomen voor het renoveren van verkeersportalen, waarbij we hebben begroot op 2.001.697 kg CO2 te gaan reduceren.	In 2018 is er een stuk meer Lynpave ingezet dan het jaar ervoor. Het gaat om 235 ton CO2 besparing tegenover 158 ton in 2017.
Doel 2019	Het uitvoeren van het project en 2.002 ton CO2 besparen.	Het verder doorontwikkelen van het duurzame asfalt portofolio. Verder zal er ingezet worden op de uitbreiding van de het gebruik van Lynpave en andere soorten asfalt uit het duurzame portofolio.
Resultaten 2019	Doordat coatings op de her te gebruiken portalen chroom-6 kunnen bevatten is dit project niet doorgegaan en is er voor nieuw portalen gekozen. Het wachten is nu op bijgewerkt beheersregime dat RWS zal opstellen op basis van lopend onderzoek.	Lynpave en Colt asfalt zijn ingezet in diverse projecten. Er is 2.378 ton COLT-asfalt gedraaid, voor projecten in Culemborg, Roermond en De Bilt. Er is 20.658 ton Lynpave asfalt gedraaid, voor projecten in Naaldwijk, Houten, Bunnik en De Bilt.
Doel 2020	Voortgang afhankelijk van de proef en de te bepalen werkwijze. Bepalen hoe verder te gaan met dit keteninitiatief. Onderzoek RWS afwachten t.a.v. Renoportalen en Chroom 6	Minimaal 20% van het asfalt komt voort uit een duurzaam mengsel
Resultaten 2020	Voor de proef met RWS is één renoportaal teruggeplaatst. Het ‘hergebuik’ principe gaat nu standaard mee bij aanbestedingen, zoals de terugname garantie van de leverancier van stalen damwanden.	Van de totaal 73113 ton is er 10825 ton duurzaam asfalt gedraaid. Dit is 15% van het totaal.
Doel 2021	Voortgang afhankelijk van de proef en de te bepalen werkwijze. Bepalen hoe verder te gaan met dit keteninitiatief.	Minimaal 15% van het asfalt komt voort uit een duurzaam mengsel

	Onderzoek RWS afwachten t.a.v. Renoportalen en Chroom 6	
Resultaten 2021	Traject opgestart om een LCA opnieuw op te stellen. Er zijn gegevens verzameld, besloten moet worden of de basis LCA van RWS gebruikt gaat worden. Er zijn er geen renoportalen geplaatst in 2021 maar de eerste in 2022 is geplaatst en worden er nog 12 geplaatst in 2022.	Van de totaal 117.039 ton is er 13.930 ton duurzaam asfalt gedraaid. Dit is 11.9% van het totaal. Hoewel er meer tonnen duurzaam asfalt is gedraait t.o.v. vorig jaar is dit procentueel gezien niet het geval.
Doel 2022	Zo veel mogelijk inzetten op Renoportalen.	Minimaal 15% van het asfalt komt voort uit een duurzaam mengsel.
Resultaten H1 2022	In het eerste half jaar van 2022 zijn er 3 renoportalen geplaast. Voor het tweede half jaar staan er diverse gepland.	Eind 2022 te bepalen.

Naast deze twee ketenanalyses is er in 2022 voor scope 3:

- Wordt continu onderzocht op welke manier we ons materieel en wagenpark kunnen verduurzamen (in overleg met leveranciers);
- Samenwerking met Accenda t.a.v. elektrificatie materieel. Gereedzijnde voorbeelden zijn de graafmachine op waterstof en de elektrische lasrups, een tweede graafmachine op waterstof en een drietal aggregaten op waterstof zijn in ontwikkeling
- Duurzame asfaltportofolio ontwikkeld met LCA's en MKI-waarden voor de volgende mengsels:
    - Lynpave bin/base → hierin kunnen hoge percentages PR worden toegepast.
    - COLT SMA → CO2-arm productieproces in vergelijking met een reguliere SMA
    - Harsfalt → Bitumen wordt vervangen door een natuurlijk bindmiddel gemaakt van olifantengras, hierdoor neemt de MKI aanzienlijk af.

  We kunnen van onze duurzame asfaltmengsels automatisch de LCA's genereren over de gehele levenscyclus (A t/m D) vanuit Ecochain. Hier kan zowel de totale CO2-footprint alsmede de MKI-waarde per ton asfalt uit worden afgeleid.
- Wordt onderzocht hoe we ons beton, asfalt, staal en kunststoffen circulair kunnen in zetten met de laagste MKI-waarden.

Dit zorgt ervoor dat we in 2022 nog beter in kunnen zetten op duurzaamheid op de projecten en tijdens tenders.

7.2 Projecten met CO2 gunningvoordeel

In het eerst half jaar van 2022 waren er 2 projecten met CO_2-gunningsvoordeel actief. Voor de andere projecten zijn specifieke doelstellingen en maatregelen opgenomen in EMVI-plannen en PvA's die worden opgesteld tijdens de tender en dragen bij aan de totale reductiedoelstelling van Mourik Infra om in 2022 bij te dragen aan de doelstelling om in 2035 klimaatneutraal te zijn.

Het voortgangsrapport van elk van deze projecten zijn op aanvraag beschikbaar. In de onderstaande tabel kan de CO_2-footprint en uitgevoerde en geplande reductiemaatregelen per project gevonden worden.

Projecten	**CO_2-uitstoot 2021**	**Reductiemaatregelen**
Meerjarig onderhoud West-Nederland-Zuid	In H1 2022 is er totaal per project 33844 Ton CO2 gereduceerd door de genomen maatregelen.	Belangrijkste reductiemaatregel 2022 • CO2 saving Diesel • Meer aandacht voor CO2-reducerende Asfaltmengsels.
Meerjarig onderhoud Zuid-Nederland-West	In H1 2022 is er totaal per project 33844 Ton CO2 gereduceerd door	Belangrijkste reductiemaatregel 2022 • CO2 saving Diesel

	de genomen maatregelen.	• Meer aandacht voor CO2-reducerende Asfaltmengsels.
Herinrichting Meijekade Woerden	Maatregelen vanuit EMVI en CO2 worden opnieuw opgesteld.	Het project is voorlopig stil gelegd en zit nu nog in de voorbereidingsfase.

7.3 Initiatieven

Keteninitiatief: Het reduceren van het brandstofverbruik in de keten

Mourik Infra Holding BV is gecertificeerd op de CO_2-prestatieladder niveau 5. Wij moeten, om aan de eisen van dit certificaat te voldoen, halfjaarlijks onze CO_2-footprint opstellen. Wij vinden het niet voldoende om enkel onze eigen CO_2-footprint in kaart te brengen, omdat dit niet een volledig beeld geeft van de CO_2-uitstoot die bij de uitvoering van onze werkzaamheden veroorzaakt wordt. Wij maken gebruik van onderaannemers die een deel van onze werkzaamheden uitvoert, maar deze CO_2-uitstoot is conform de systematiek van de CO_2-prestatieladder niet meegenomen in onze CO_2-footprint.

Daarnaast eist de CO_2-prestatieladder (niveau 5 gecertificeerd) dat wij jaarlijks de CO_2-footprint van onze leveranciers en onderaannemers opvragen om deze vervolgens te archiveren. Wij hebben daarom zes van onze onderaannemers uitgenodigd voor een kick-off sessie. Voor dit initiatief zijn bedrijven uit de GWW uitgenodigd die op een regelmatige basis voor Mourik werken en die ook onderdeel uitmaken van 80% van de inkoopomzet. De focus van dit initiatief ligt op het reduceren van het brandstof verbruik en daardoor de CO_2-uitstoot.

Onderzoek naar nieuwe initiatieven

- Green Deal Duurzame GWW 2.0: Mourik Infra BV heeft de Green Deal Duurzame GWW 2.0 heeft in 2021 een herijking. We gaan dan onderzoeken of hier een nieuw initiatief uit te maken is.
- Asfaltketen Brabant/ Zuid-Nederland: Mourik Infra BV is gevraagd deel te nemen aan Asfaltketen Brabant/ Zuid-Nederland.
- Routekaart SEB: Mourik Infra BV onderzoekt de mogelijkheden om te participeren in de routekaart Schoon en Emissieloos Bouwen.

In het onderstaande overzicht staan de actieve initiatieven uitgewerkt.

Totaaloverzicht

Initiatief	Initiatiefnemer	Deelnemers	Korte omschrijving	Doelstelling
Green Deal 'Het Nieuwe Draaien' *Afgerond per 01-09-2020*	Het ministerie, Stichting Natuur & Milieu en BMWT	Mourik Groot-Ammers BV en andere bedrijven en overheden	Door bewustzijn en training het brandstofverbruik van materieel verlagen	10%
Werkgroep Beleid & Regelgeving *Afgerond per 01-09-2020*	Het ministerie, Stichting Natuur & Milieu en BMWT	Mourik Groot-Ammers BV en andere bedrijven en overheden	- Mogelijkheden in het aanbestedingsproces om duurzame gedragsverandering, de inzet van zuinige en schone mobiele werktuigen en brandstoffen te stimuleren; - Mogelijkheden voor CO_2-labeling en normering van mobiele werktuigen; - Mogelijkheden voor subsidie op de ontwikkeling en aanschaf van zuinige/innovatieve mobiele werktuigen.	-
Werkgroep 'Materieel en Brandstoffen'	Het ministerie, Stichting Natuur & Milieu en BMWT	Mourik Groot-Ammers BV en andere bedrijven en overheden	- Grote gemeenten en bouwbedrijven gaan praktijkproeven starten om alternatieve en duurzame brandstoffen te gebruiken in mobiele machines;	Brede toepassing van duurzame

Afgerond per 01-09-2020			- Bouwbedrijven nemen deel aan initiatieven om de aanschaf van duurzame energiezuinige mobiele werktuigen en brandstoffen te stimuleren bij onderaannemers en materieeldiensten, zoals bijvoorbeeld hybride technieken, toepassing van starre verbindingen, toepassing van LED-techniek.	brandstoffen in de markt.
Keteninitiatief Renoportalen	Mourik Infra BV	Rijkswaterstaat	Het hergebruiken van portalen.	35%
Keteninitiatief COLT-asfalt/ Lynpave	Mourik Infra BV	Op aanvraag bekend	Het toepassen van een milieuvriendelijk asfalttype	Zo veel mogelijk toepassen
Keteninitiatief: Het reduceren van het brandstofverbruik in de keten *Doorstart per 2021 naar Ketennetwerk Emissieloos Werken*	Mourik Infra BV	Huigevoort, Gebr. Van Breda, G. van Dijk, van der Spek, van Bijl & Heierman, P&G	Stimuleren van duurzaamheid en CO_2-reductie (voornamelijk brandstofreductie) bij onderaannemers	Omschreven in PvA van initiatief
CO_2-reductie-programma 'Bewust en verantwoord energieverbruik' *Doorstart per 2021*	Mourik Infra BV	Den Hartog, Baars, de Kuiper, Blauwzaam, Stimular, Mourik Services, van der Ven, GKB, van den Noort etc.	Een reductieprogramma om in de lokale omgeving energie te besparen.	Omschreven in PvA van initiatief
Emissieloos Netwerk Infra (ENI)	GMB, Heijmans en de Vries & Van der Wiel	Zie deelnemerslijst	Ons doel: Zero emissie bouwmaterieel in 2026 • Een versnelling van de ontwikkeling met vier jaar! • Vraag en kennis-bundeling Met een focus op materieel met een gewicht groter dan 20 ton	100%

Bijlage 1 Referentie tabel

Gerelateerd aan § 9.3 uit ISO 14064-1

ISO 14064-1	§ 9.3.1	Beschrijving	Hoofdstuk in dit rapport
	A.	Beschrijving van de organisatie	2.1
	B.	Verantwoordelijkheden	2.2
	C.	Rapportageperiode	2.5
5.1	D.	Organisatorische grenzen	4.1
	E.	Documentatie van genoemde organisatorische grenzen en bijbehorende criteria	
5.2.2	F.	Directe GHG-emissies gescheiden in ton CO2	6.2
Bijlage D	G.	Beschrijving vna CO2 uitstoot door biomassa	5.5
5.2.2	H.	Directe CO2/ GHG verwijderingen in ton CO2	4.2
5.2.3	I.	Verklaring van weglaten CO2 bronnen en -putten	5.3
5.2.4	J.	Indirecte GHG-emissies gescheiden in ton CO2	6.2
6.4.1	K.	GHG-emissie inventarisatie basis jaar	2.4
6.4.1	L.	Verklaring verandering en nacalculatie van basisjaar Herberekening basisjaar en historische gegevens	2.4
6.2	M.	Referentie/beschrijving incl. reden voor gekozen berekenmethode Kwantificeringsmethoden en toelichting op de keuze	5.1
6.2	N.	Verklaring veranderingen in gekozen berekenmethode t.o.v. andere jaren Uitleg van wijzigingen in eerder gebruikte kwantificeringsmethoden	5.2
6.2	O.	Referentie/documentatie van gebruikte GHG factoren en verwijderingsdata	5.1
8.3	P.	Beschrijving impact van onzekerheden op accuraatheid GHG-emissies en verwijderdata Onzekerheden	4.1 EMP
8.3	Q.	Onzekerheden van beoordelings- omschrijvingen en uitkomsten	3.1 EMP
	R.	Verklaring dat het rapport is opgesteld conform ISO 14064-1	1. Inleiding
	S.	Statement met betrekking tot de verificatie van de emissie-inventaris, inclusief vermelding van zekerheid	2.5
	T.	De equivalentie-factoren (GWP-waarden) gebruikt in de bereking incl. de bron	3.1