

Energiemanagementplan

Naar CO₂-Prestatieladder Handboekversie 3.1. / NEN-EN-ISO 14064-1:2019

Betreft verslagjaar 2022






MV Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor "Westhavengebouw"
Corsicaweg 10
1044 AB Amsterdam

Opslagdepot
Oude Trekweg 50
8861 KT Harlingen

www.mvingenieursbureau.nl

Wijzigingsregister en versiebeheer		
Gewijzigd door	Plaats en datum	Type wijziging(en)
S. Ruijter-Polet	Amsterdam, 18-08-2023	Betreft wijzigingen als onderdeel van het SBO door NCI n.a.v. her-certificeringsaudit d.d. 26-06-2023. Zie ook Tekortkomingenformulier.
Goedgekeurd door	Plaats en datum	Paraaf
E.W. van Furth	Amsterdam, 29-08-2023	
Opgesteld door	Plaats en datum	Paraaf
S. Ruijter-Polet	Amsterdam, 3-7-2023	
Goedgekeurd door		
E.W. van Furth	Amsterdam, 4-7-2023	

Inhoudsopgave

1. Organisatiegegevens	3
1.1. Beschrijving van de organisatie	3
1.2. Verantwoordelijke(n)	3
1.2.1. Interne audit	3
1.2.2. Externe audit	3
1.3. Rapportageperiode en referentiejaar	3
1.4. Boundaries en scope(s)	4
1.4.1. Organisatiegrenzen	4
1.4.2. Rapportagegrenzen	4
1.4.3. Scope-indeling.....	5
1.4.4. Verwijderingsfactoren	5
2. Doelstellingen	6
3. Resultaten	6
3.1. Kwantificeringsmethode	7
3.2. Onzekerheidsfactoren i.r.t. resultaten	7
3.2.1. Onzekerheidsfactor verbruik gas en stroom in huurpanden	7
3.2.3. Onzekerheidsfactor betrouwbaarheid tankpasregistraties.....	7
3.3. Veranderingen t.o.v. referentiejaar	7
4. Plan van aanpak	8
5. Monitoring en meting	9
6. Periodieke opvolging e/o voortdurende verbetering	10
7. Actieplan: verantwoordelijkheden, taakstellingen en budget	11

1. Organisatiegegevens

1.1. Beschrijving van de organisatie

MV Ingenieursbureau B.V. is een klein maar toonaangevend milieukundig onderzoeks- en adviesbureau op het gebied van projectconditionering in de rail-infrasector. Onze kernactiviteiten laten zich het beste samenvatten als het inmeten van ondergrondse infra (kabels & leidingen, obstakels), het verrichten van landmeetkundige activiteiten, ballast- en bodemonderzoek en het geven van geotechnisch en milieukundig advies.

1.2. Verantwoordelijke(n)

De directie van MV Ingenieursbureau B.V. is verantwoordelijk voor het CO₂-reductiebeleid van de organisatie. Conform de vastgestelde functiebeschrijvingen ligt het beheer van het CO₂-dossier bij de directie. In de diverse sector- en keteninitiatieven wordt MV Ingenieursbureau B.V. vertegenwoordigd door de directie en/of de KAM-coördinator.

1.2.1. Interne audit

Het CO₂-dossier van MV Ingenieursbureau B.V. wordt voorafgaande aan c.q. ter voorbereiding op de formele externe audit door de CI, intern ge-audit door de directie en/of KAM-coördinator. De rapportage is onderdeel van het CO₂-dossier en eveneens betrokken in de jaarlijkse directiebeoordeling annex zelfevaluatie van MV Ingenieursbureau B.V.

1.2.2. Externe audit

Jaarlijks voert een Certificerende Instelling (CI) een externe audit uit ter beoordeling van het CO₂-dossier. Tot en met verslagjaar 2021 was KIWA de CI. In 2022 is het certificaat op verzoek van MV Ingenieursbureau overgenomen door NCI, die de externe audit met ingang van verslagjaar 2022 zal uitvoeren.

1.3. Rapportageperiode en referentiejaar

Deze rapportage heeft betrekking op het kalenderjaar 2022. Gegevens worden verzameld per half jaar en gerapporteerd.

Het jaar 2015 is ooit vastgesteld als referentiejaar, maar in overleg met de CI in 2022 (KIWA) is besloten om het referentiejaar te verleggen naar 2019. De redenen hiervoor zijn als volgt:

- 2019 kenmerkt het laatste jaar met een “normale” bedrijfsvoering vóór intrede van COVID-19 en de daarmee samenhangende preventiemaatregelen. Deze maatregelen hebben een aanzienlijk effect op o.a. de emissie-inventaris (gehad) in 2020 – 2021, ten gevolge van beperkte reisbewegingen, een (tijdelijk) verbod op carpoolen en de implementatie van thuiswerken.
- In de periode 2021 – 2022 hebben zich een aantal unieke organisatieontwikkelingen voorgedaan met een effect op o.a. de emissie-inventaris, waardoor op basis van deze jaren mogelijk een niet-representatief beeld ontstaat voor referentie. Ontwikkelingen betreffen de verhuizing naar andere bedrijfslocaties, de directieovername en pensionering van de voormalig CO₂-portefeuillehouder(s).

1.4. Boundaries en scope(s)

1.4.1. Organisatiegrenzen

Bij het bepalen van de organisatiegrenzen zijn alle activiteiten waarover MV Ingenieursbureau B.V. (KVK-nummer 37112943) de regie voert, meegenomen in de CO₂-inventarisatie. De organisatiescope laat zich aldus samenvatten tot “conditioneringsonderzoek en -advies op het gebied van milieu- en geotechniek”.

MV Ingenieursbureau B.V. is gecertificeerd op niveau 3 van de CO₂-Prestatieladder, handboekversie 3.1. (juni 2020), waarmee de organisatie aantoont dat zij

- inzicht heeft in haar energieverbruik;
- beschikt over kwantitatieve CO₂-reductiedoelstellingen voor haar eigen organisatie;
- intern en extern communiceert over haar CO₂-footprint en reductiedoelstelling(-en);
- deelneemt aan initiatieven rond de reductie van CO₂ in de sector of daarbuiten.

Deze rapportage volgt paragraaf 9.3.1. van NEN-EN-ISO 14064-1:2019 en handboekversie 3.1. (2020) van de CO₂-Prestatieladder.

De organisatiegrenzen zijn in 2022 – 2023 onveranderd gebleven ten opzichte van het referentiejaar 2019. MV Ingenieursbureau B.V. valt onder de categorie ‘kleine organisaties’. MV Ingenieursbureau B.V. beschikt over een hoofdkantoor in Amsterdam (Corsicaweg 10) en een opslagdepot in Harlingen (Oude Trekweg 50).

1.4.2. Rapportagegrenzen

Teneinde de CO₂-uitstoot van de organisatie te bepalen is deze onderverdeeld in verschillende bedrijfsonderdelen, waarop weer verschillende sub-bedrijfsonderdelen van toepassing zijn:

Bedrijfsonderdeel	Bedrijfs-subonderdeel
1. Kantoor Amsterdam	Elektriciteitsverbruik
	Gasverbruik
2. Opslagdepot Harlingen	Elektriciteitsverbruik
	Gasverbruik
	Brandstofverbruik aggregaat t.b.v. stroomopwekking projecten <i>indien van toepassing</i> NB. Omdat dit brandstofverbruik minimaal is (<50 ltr. per jaar), wordt dit in 2022 niet apart geregistreerd maar meegenomen in het totale brandstofverbruik van de organisatie.
4. Mobiliteit	Brandstofverbruik bedrijfswagenpark
	Zakelijke km. privé-voertuigen <i>indien van toepassing</i>
	Vliegekilometers <i>indien van toepassing</i>

Een van de instrumenten waar de CO₂-Prestatieladder aan refereert is het GHG-Protocol, dat onderscheid maakt tussen drie bronnen van emissie (scopes) in twee categorieën: directe emissies (scope 1) en indirecte emissies (scope 2 en 3).

Scope 1: De CO₂-uitstoot in scope 1 betreft alleen de directe broeikasgasemissies van MV Ingenieursbureau B.V. zelf, dus veroorzaakt door de verbranding van fossiele brandstoffen en overige emissie van broeikasgassen die het gevolg zijn van activiteiten die de organisatie zelf uitvoert.

Scope 2: De CO₂-uitstoot in scope 2 betreft alleen de indirecte broeikasgasemissies van MV Ingenieursbureau B.V., dus veroorzaakt door de verbranding van fossiele brandstoffen en overige emissie van broeikasgassen voor opwekking van elektriciteit, warmte en koeling door installaties die niet tot de organisatie behoren..

Scope 3: In tegenstelling tot het GHG-Protocol schrijft de CO₂-Prestatieladder het onderdeel 'business travel', oftewel al het personenvervoer onder werktijd, toe aan scope 1. Dat betekent voor MV Ingenieursbureau dat slechts onderscheid wordt gemaakt tussen scope 1 en 3.

NB. Dit uitgangspunt is in 2022 met terugwerkende kracht voor het jaar 2021 aangepast op verzoek van de externe auditor van KIWA. Alle business travel, waaronder bijvoorbeeld het zakelijke verbruik met privé-voertuigen, is nu apart opgenomen onder scope 3.

1.4.3. Scope-indeling

Voor MV Ingenieursbureau B.V. zijn de scopes als volgt ingevuld, naar het GHG-protocol:

Scope 1 MV Ingenieursbureau B.V.

- Voertuigen in eigendom: brandstofverbruik (benzine en diesel) van het eigen, zakelijke, wagenpark.
- Brandstofverbruik:
 - Brandstofverbruik voor verwarming van het kantoor en het opslagdepot
 - Brandstofverbruik voor het aggregaat om stroom op te wekken t.b.v. projecten; omdat dit op jaarbasis < 50 ltr. bedraagt, wordt dit niet als apart verbruik geregistreerd maar meegenomen in het totale brandstofverbruik.

Scope 2 MV Ingenieursbureau B.V.

- Elektriciteitsverbruik: indirecte emissie van ingekochte elektra op het kantoor en het opslagdepot

Scope 3 MV Ingenieursbureau B.V.

- Zakelijke kilometers met privévoertuigen.
- Zakelijke/project gerelateerde overnachtingen in hotels ed.

1.4.4. Verwijderingsfactoren

MV Ingenieursbureau B.V. wekt zelf (nog) geen duurzame energie op; de doelstelling tot het installeren van de in 2021 geplaatste 92 zonnepanelen op locatie Hippolytushoef is tot nader order uitgesteld. Omdat de organisatie is verhuisd, is de doelstelling bijgesteld naar het plaatsen van de betreffende zonnepanelen op het dak van het opslagdepot in Harlingen. Dit is nog in afwachting van goedkeuring van de pandbeheerder en de verzekeraar; gesprekken hierover zijn op het moment van schrijven nog gaande.

Er vindt geen verbranding plaats van biomassa en verwijderingsfactoren die de CO₂-reductie per energie-eenheid door eigen duurzame energieproductie weergeven, zijn dan ook niet van toepassing.

2. Doelstellingen

De algemene reductiedoelstelling is dat MV Ingenieursbureau B.V. als organisatie volledig CO₂-neutraal wil ondernemen in 2030. Dit willen we realiseren door over te stappen op groene stroom, het plaatsen van zonnepanelen en het verduurzamen van het bedrijfswagenpark.

Als subdoelstelling is bepaald dat de kantoororganisatie in 2024 alvast volledig CO₂-neutraal wordt gemaakt.

Structurele reductie is lastig te monitoren, omdat de uitstoot sterk afhangt van het elektrificeren van het wagenpark. Er wordt echter een significante versnelling verwacht op het moment dat de in dit plan genoemde maatregelen zijn gerealiseerd, waardoor de doelstelling nog steeds haalbaar is.

Overigens is de reductiedoelstelling in lijn met de ambities van onze grootste (in)directe opdrachtgever ProRail en afgezet tegen onze positie als kleine organisatie in de railinfra-branche, uitgaande van de SKAO-maatregellijst. In combinatie met aantoonbare inspanningen zoals het deelnemen aan keteninitiatieven op het gebied van duurzaamheid, positioneert MV zich aldus als “middenmoter”.

Deze positie tracht MV door middel van de gestelde maatregelen en acties verder te verankeren.

3. Resultaten

Als we kijken naar de behaalde resultaten die sinds het referentiejaar 2019, dan vallen de volgende zaken op:

- De reeds genomen maatregelen en inspanningen om bewustzijn onder medewerkers te vergroten, hebben geresulteerd in een reductie van de genormaliseerde uitstoot van 62,4 ton CO₂ t.o.v. omzet per M. euro omzet in 2019, naar 45,12 ton CO₂ t.o.v. omzet per M. euro omzet in 2022. Dit komt neer op een vermindering van 28%.
- De reductie in uitstoot is niet rechtlijnig, maar sterk afhankelijk van incidentele maatregelen en investeringen zoals het vervangen van een bedrijfswagen, het plaatsen van zonnepanelen of het omzetten van energiecontracten.

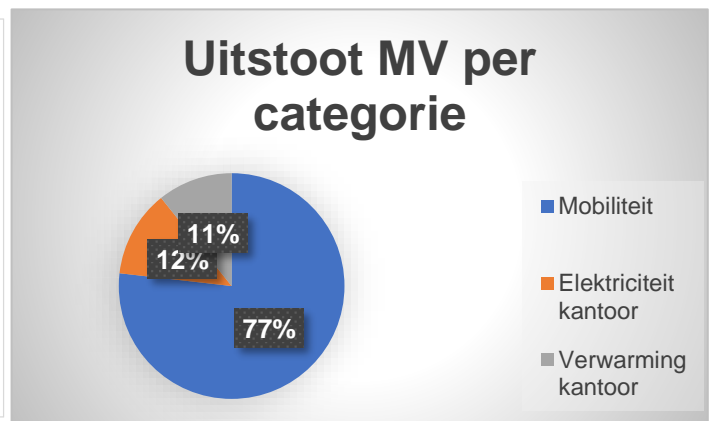
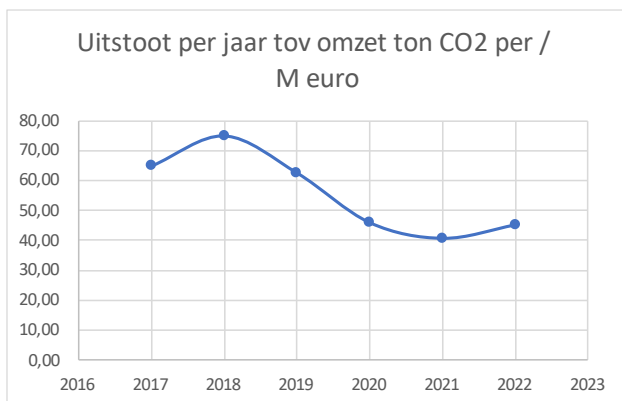


Fig. 1. CO₂-reductie in uitstoot per jaar t.o.v. omzet en Fig.2. Uitstoot naar categorie

De uitstoot laat zich hoofdzakelijk verklaren door het vervoer naar projectlocaties; ca. 77% van alle uitstoot is het directe gevolg van het gebruik van bedrijfswagens en privé-voertuigen voor werk. De resterende 23% is het gevolg van energieverbruik in de bedrijfslocaties Amsterdam (kantoor) en Harlingen (depot), wat neerkomt op verwarming (11%) en stroomverbruik (12%).

3.1. Kwantificeringsmethode

Om de CO₂-uitstoot per bedrijfs(sub)onderdeel te kunnen bepalen, wordt gebruik gemaakt van de actuele conversiefactoren op www.co2emissiefactoren.nl.* De verbruiksgegevens of het geregistreerde volume per eenheid wordt daarin vermenigvuldigd met de juiste emissiefactor en vervolgens geconverteerd naar ton CO₂.

De formule is als volgt:
$$\text{CO}_2\text{-uitstoot in ton} = (\text{verbruik}) \times (\text{CO}_2\text{-emissiefactor})/1000$$

Overige geraadpleegde bronnen voor kwantificering zijn: <https://www.minder.nl/gemiddeld-energieverbruik/kantoor#gemiddeldverbruik> en de groene stroom-checker van stichting HIER: <https://www.hier.nu/groene-stroom-checker>.

3.2. Onzekerheidsfactoren i.r.t. resultaten

Er zijn een aantal relevante onzekerheidsfactoren t.a.v. het resultaat en de interpretaties daarvan:

3.2.1. Onzekerheidsfactor verbruik gas en stroom in huurpanden

Voor de opgave van verbruiksgegevens is de organisatie afhankelijk van de pandbeheerder/-verhuurder (m.u.v. het opslagdepot in Harlingen, waar de meters kunnen worden afgelezen).

Het verbruik van kantoor Amsterdam is verdisconteerd in een te betalen servicebijdrage, waarvan tot op dit moment geen specificatie beschikbaar is gesteld. De inspanningen van MV om deze informatie te verkrijgen, zijn aantoonbaar d.m.v. mailverkeer met de pandbeheerder.

3.2.3. Onzekerheidsfactor betrouwbaarheid tankpasregistraties

Voor de berekening is ervan uitgegaan dat alle brandstof voor het eigen bedrijfswagenpark is afgenomen via de in omloop zijnde tankpassen. Het is een aanname dat deze hoeveelheden het werkelijke gebruik reflecteren. Dit kan voor in elk geval vier van de in omloop zijnde bedrijfswagens worden afgezet tegen de rit-registratiegegevens van de applicatie Webfleet.

3.3. Veranderingen t.o.v. referentiejaar

Het referentiejaar is per verslagjaar 2022 gewijzigd van 2015 naar 2019, zoals in paragraaf 1.3. reeds toegelicht.

2019: “reguliere” bedrijfsvoering, vanuit locaties Amsterdam (kantoor Arlandaweg) en Hippolytushoef (kantoor + depot).

2020-2021: Invloed van COVID-19 op de bedrijfsvoering, o.a.:

- Implementatie thuiswerken
- Implementatie COVID-preventiemaatregelen waaronder (verplichte) quarantaineperiodes, een tijdelijk verbod op het vervoeren van meer dan 2 personen per bedrijfswagen en planningswijzigingen met invloed op het algehele brandstofverbruik
- Bedrijfsverhuizing: nieuwe locaties Amsterdam (kantoor Corsicaweg) en Harlingen (depot)

2022: “reguliere” bedrijfsvoering, directieovername bekrachtigd per eind 2022. Overstap van CI KIWA naar NCI.

4. Plan van aanpak

Om te kunnen voldoen aan onze reductiedoelstelling(en), zijn verschillende maatregelen geformuleerd om te treffen, zoals hieronder per scope aangegeven:

4.1. Maatregelen scope 1.

Onder scope 1 wordt verstaan alle directe CO₂ uitstoot door eigen gebouw-, vervoer- en productie-gerelateerde activiteiten. Binnen MV Ingenieursbureau B.V. heeft dit hoofdzakelijk betrekking op het bedrijfswagenpark (incl. dieselgenerator) en het gasverbruik in de kantoorruimtes/opslagdepot (hoewel deze ruimtes geen eigendom zijn maar worden gehuurd).

Maatregel 1: heroverweging energiecontracten

Per 2023 zijn nieuwe contracten afgesloten voor groene stroom en CO₂-gecompenseerd gas in depot Harlingen.

Maatregel 2: Bedrijfswagenpark verduurzamen

Deze maatregel betreft het reduceren van dieselgebruik, dat verreweg onze grootste materiële emissie is. Het bedrijfswagenpark van MV Ingenieursbureau B.V. bevat enkele zwaardere voertuigen die relatief vervuilend zijn. Vanwege de gereden afstanden is (volledig) elektrisch rijden nog geen volwaardig alternatief. De verwachting is echter dat reductie in hoge mate mogelijk is door:

- a) Afstoten van de bedrijfsauto's met de grootste uitstoot en deze vervangen door verbruikszuinigere varianten. Medewerkers die een bedrijfsauto voornamelijk gebruiken voor woon-werkverkeer stimuleren om deze in te ruilen voor een elektrische fiets.
- b) Machines vervangen door elektrische alternatieven. In 2021 is bijvoorbeeld een elektrische heftruck aangeschaft.
- c) Carpoolen waar dat kan. Dit was eerder (2021, 2020) niet of ten dele mogelijk ten gevolge van geldende COVID-19 restricties.

Progressie van deze doelstelling wordt gemeten door het aantal liters per kilometer dat wordt verbruikt. In 2022 was het gemiddelde verbruik 0,11 L per km.

Maatregel 3: Belang van Het Nieuwe Rijden benadrukken

Het Nieuwe Rijden is een voortdurende maatregelen om medewerkers te attenderen op hun eigen rijgedrag en het periodieke onderhoud van de voertuigen (waaronder bandenspanning controleren). Aangezien meer dan 77% van de totale uitstoot van de organisatie voortkomt uit het bedrijfswagenpark, draagt deze maatregel positief bij aan structurele reductie.

In 2023 wordt een bonus geïntroduceerd voor de meest duurzame chauffeur op basis van de Webfleet-registraties.

Maatregel 4: Energiebewustzijn op het werk/projecten verhogen

Deze maatregel heeft betrekking op het reduceren van diesel-, gas- en elektraverbruik en is er vooral op gericht om medewerkers meer bewust te maken van hun persoonlijke verbruik en bijdrage aan het totaalverbruik, vanuit de invalshoek dat wij als kleine organisatie allemaal medeverantwoordelijk zijn voor het behalen van de CO₂-reductiedoelstellingen. Zie in dit kader ook maatregel 3.

Maatregel 5. Veldwerkplanning met overnachtingen

Om het aantal gereden kilometers te beperken wordt voor projecten op afstand geprobeerd aaneengesloten het werk in te plannen inclusief overnachting in de buurt. Dit zorgt voor een reductie in woon-werk verkeer en vermindering in uitstoot.

Maatregel 6. Elektrificeren verwarming Harlingen

Wanneer de zonnepanelen geplaatst worden op het dak van het depot in Harlingen, zal er worden gekeken naar de elektrificatie van de verwarming. Dit zou een reductie van circa 945 m³ gas ofwel 1,78 ton CO₂ per jaar realiseren.

4.2. Maatregelen scope 2.

Onder scope 2 wordt verstaan alle indirecte CO₂ uitstoot door opwekking van zelf gekochte/-verbruikte energie. Dit betreft feitelijk alleen het elektriciteitsverbruik in de kantoorruimtes/opslagdepot.

Maatregel 1. Plaatsen van zonnepanelen

Indien het plaatsen van zonnepanelen uit de voormalige locatie Hippolytushoef op het dak van het depot in Harlingen doorgang kan vinden, dan zal dit significant bijdragen aan de reductiedoelstelling om in 2024 de gehele kantoororganisatie CO₂-neutraal te maken. De CO₂-besparing die zonne-energie en windenergie oplevert ten opzichte van grijze elektriciteit is “rekenkundig” volgens de norm 100%.

In 2021 zijn op locatie Amsterdam alle verlichtingsbronnen vervangen door LED en is in 2022 nader onderzocht welke mogelijkheden er zijn tot inpandige isolatie.

5. Monitoring en meting

Elke maatregel wordt periodiek gemonitord op implementatie en effectiviteit. Als blijkt dat een maatregel in de praktijk niet afdoende is of onvoldoende resultaat levert, dan wordt gezocht naar een alternatief. Dit doet niet direct afbreuk aan de doelstelling.

Om sturing op maatregelen mogelijk te maken, zijn energie-prestatie-indicatoren geformuleerd op basis van vaste parameters (zoals absoluut energieverbruik, of verbruik per eenheid zoals een werkdag). Aantoonbaarheid blijkt dan uit o.a. genoteerde meterstanden, nota's van leveranciers ed.

Onderwerp	Registratie	Frequentie
Gasverbruik	Gasmeter (Harlingen) Opgave via online portaal energieleverancier en meters	Halfjaarlijks Jaarlijks
Elektriciteitsverbruik	Elektrameter (Harlingen) Opgave via online portaal energieleverancier en meters	Halfjaarlijks Jaarlijks
Brandstofverbruik	Tankpasregistratie via leverancier Travelcard	Halfjaarlijks

6. Periodieke opvolging e/o voortdurende verbetering

Het formuleren van doelstellingen en het opstellen van passende acties en maatregelen is een continue inspanning, die ervoor moet zorgen dat het energiemangement daadwerkelijk onderdeel wordt van de dagelijkse bedrijfsvoering. Om die reden wordt de Plan-Do-Check-Act cyclus gevolgd die ook is ingebed in het kwaliteitsmanagementsysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2015 van de organisatie. Ten minste 1x per jaar beoordeelt de directie het energiemangementplan en stelt deze waar nodig bij.

In onderstaande tabel is de referentie aangegeven tussen de rapporteringseisen conform NEN-EN-ISO 14064-1:2019 (paragraaf 9.3.1.) en het energiemangementplan van MV:

NEN-EN-ISO 14064-1: 2019	§ 9.3.1.	Eis	CO ₂ dossier MV
	A.	Beschrijving van rapporterende organisatie	Energiemangementplan paragraaf 1.1., 1.4.
	B.	Verantwoordelijke persoon/personen	Energiemangementplan paragraaf 1.2.
	C.	Periode waarover organisatie rapporteert	Energiemangementplan titelpagina, paragraaf 1.3.
5.1.	D.	Documentatie van de organisatorische grenzen	Energiemangementplan paragraaf 1.4.1.
5.2.2	E.	Documentatie van genoemde organisatorische grenzen en bijbehorende criteria	Energiemangementplan paragraaf 1.4.
Bijlage D.	F.	Directe GHG emissies gescheiden in ton CO ₂	Energiemangementplan hoofdstuk 3 Emissie-inventaris
5.2.2.	G	Beschrijving van CO ₂ uitstoot door biomassa	Energiemangementplan paragraaf 1.4.4.
5.2.3.	H.	GHG verwijderingen in ton CO ₂	
5.2.4.	I.	Verklaring van weglaten CO ₂ bronnen en -putten	
6.4.1.	J.	Indirecte GHG emissies gescheiden in ton CO ₂	Energiemangementplan hoofdstuk 3 Emissie-inventaris
	K.	GHG emissie inventarisatie basis jaar	Energiemangementplan paragraaf 1.3, 3.3. Emissie-inventaris
6.2.	L.	Verklaring verandering en nacalculaties van basisjaar	Energiemangementplan paragraaf 3.3.
	M.	Referentie/beschrijving incl. reden voor gekozen berekenmethode	Energiemangementplan paragraaf 3.1.
	N.	Verklaring veranderingen in gekozen berekenmethode t.o.v. andere jaren	Energiemangementplan paragraaf 3.3.
	O.	Referentie/documentatie van gebruikte GHG factoren en verwijderdata	Energiemangementplan paragraaf 3.1.
8.3.	P.	Beschrijving impact van onzekerheden op accuraatheid GHG emissies en verwijderdata	Energiemangementplan paragraaf 3.2.
	Q.	Onzekerheden van beoordelings- omschrijvingen en uitkomsten	
	R.	Opmerking dat emissie inventaris is gemaakt in overeenstemming met NEN-EN-ISO 14064-1:2019	Energiemangementplan titelpagina, paragraaf 1.4.
	S	Opmerking dat emissie inventarisatie is geverifieerd incl. type verificatie	Energiemangementplan paragraaf 1.4.1.
	T.	de GWP-waarden die bij de berekening zijn gebruikt, evenals hun bron.	n.v.t. (geen koudemiddelen)

7. Actieplan: verantwoordelijkheden, taakstellingen en budget

Scope	Nr.	Invoer	Actie	Mogelijke reductie tov van scope	Reductie tov totale uitstoot	Benodigde middelen en budget	Verantwoordelijke en betrokkenen	Streefdatum	Status	
									Gerealiseerd/ Gedocumenteerd/ Gecommuniceerd	Datum
1	1	2024	Elektrificeren verwarming Harlingen (na zonnepanelen)	-2,57%	-2%	Elektrisch kachel	MV IB	31-12-2024		
	2	Continu	Implementatie van Het Nieuwe Rijden d.m.v. toolboxes	n.t.b.		Geen	Directie	Continu	Gedocumenteerd	
	3	Continu	Implementatie van Het Nieuwe Rijden d.m.v. ritregistratie	n.t.b.		Geen	Directie	Continu	Gedocumenteerd	
	4	Continu	Digitaliseren kantoor	-1%		ICT hard- en software	Directie	31-12-2022	Gerealiseerd	31-12-2022
	5	2023	Bedrijfswagenpark verduurzamen: Afstoten auto V-811-BK	-7%		X	Directie	1 ^e kwartaal 2023	Gerealiseerd	19-4-2023
	6	2023	Bedrijfswagenpark verduurzamen	-88%	-76%		Directie	Continu		
	7	2023	Projectlocaties	-2%	-1,8%	Geen	Directie/ planner	Continu	-	-
2	8	2023	Plaatsen zonnepanelen Harlingen	-43%	-5%	X	Hooisma Harlingen BV Directie MV	31-12-2023	X	
	9	2022	Vervangen lichtbronnen door LED Amsterdam	-5%	-0,5%	LED	Directie	X	Gerealiseerd	3 ^e kwartaal 2021
	10	2023	Overstappen op groene stroom Amsterdam	-57%	7%	X	Directie	1-1-2024		
	11	2023	Overstappen groene stroom Harlingen. Eerst Vattenfall groene stroom NL daarna Vrijopnaam.	-43%	-5%	X	Directie		Gerealiseerd	14-3-2023
Alg.	12	2023	Ophogen frequentie in- en externe communicatie van energieverbruik naar 1x per half jaar en publiceren gegevens met terugwerkende kracht va. referentiejaar	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Directie en KAM-coördinator	20-09-2023	Gerealiseerd, ter controle door CI tijdens SBO/ eerstvolgende audit	29-08-2023
Alg.	13	2023	Corrigeren conversiefactoren en referentie NEN-EN-ISO14064-1, specificeren ambitieniveau	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	Directie en KAM-coördinator	20-09-2023	Gerealiseerd, controle door CI tijdens SBO/ eerstvolgende audit	29-08-2023