

CO2-footprint scope 1 en 2

PMF Stalen Masten - boekjaar 2024

Opgesteld conform Handboek CO2-Prestatieladder versie 3.1

Scope 1 231,1 ton CO2e	Scope 2 market-based 0,0 ton CO2e	Totaal scope 1 + 2 231,1 ton CO2e
---	--	--

1. Doel en toepassingsgebied

Dit document beschrijft de CO2-emissie-inventaris voor scope 1 en scope 2 van PMF Stalen Masten over 2024. De inventaris is bedoeld als auditonderbouwing voor de CO2-Prestatieladder versie 3.1 en volgt de scope-indeling uit het GHG Protocol. Scope 1 omvat directe verbrandingsemissies uit eigen of gecontroleerde bronnen. Scope 2 omvat indirecte emissies door ingekochte elektriciteit. De ketenemissies van brandstoffen en elektriciteit (WTT/scope 3.3) zijn in dit document niet meegeteld in het scope 1 en 2 totaal.

2. Organizational boundary

De organisatorische grens bestaat uit de operationele activiteiten van PMF Bergum en PMF Veendam. Beide locaties zijn opgenomen in de footprint. De bovenliggende holding- en financieringsstructuur is niet als operationele emissiebron meegenomen, omdat de relevante energiestromen, brandstofstromen en productieactiviteiten plaatsvinden op de locaties Bergum en Veendam.

Locatie / entiteit	Meegenomen	Belangrijkste scope 1-bronnen	Belangrijkste scope 2-bronnen
PMF Bergum	Ja	Aardgas, benzine, diesel	Ingekochte groene elektriciteit
PMF Veendam	Ja	Aardgas, benzine, diesel, propaan heftruck	Ingekochte groene elektriciteit

3. Methodiek en jaar-specifieke emissiefactoren

De CO2-uitstoot is berekend door de activiteitendata te vermenigvuldigen met emissiefactoren van CO2emissiefactoren.nl voor het betreffende verslagjaar. Voor scope 1 zijn de verbrandingsemissies (TTW) gebruikt. De WTW-factoren zijn ter transparantie opgenomen, maar de WTT-voorketenemissies worden voor de CO2-Prestatieladder afzonderlijk als scope 3.3 behandeld. Voor elektriciteit is de market-based benadering toegepast, omdat PMF beschikt over ENGIE-groencertificaten voor 100% Europese windenergie voor beide locaties. Als managementinformatie is ook de indicatieve location-based uitstoot met grijze stroom weergegeven.

Emissiestroom	Eenheid	Factor gebruikt in scope 1/2	WTW-factor ter informatie	Scope/toelichting
Aardgas (G-gas)	Nm3	1.779 kg CO2e/Nm3 (TTW)	2.134 kg CO2e/Nm3	Scope 1
Benzine E10	liter	2.176 kg CO2e/liter (TTW)	2.821 kg CO2e/liter	Scope 1
Diesel B7	liter	2.468 kg CO2e/liter (TTW)	3.256 kg CO2e/liter	Scope 1
Propaan	liter	1.530 kg CO2e/liter (TTW)	1.725 kg CO2e/liter	Scope 1
Groene elektriciteit - wind	kWh	0.000 kg CO2e/kWh	0,000 kg CO2e/kWh	Scope 2 market-based
Grijze stroom	kWh	Niet meetellend	0.536 kg CO2e/kWh	Alleen location-based referentie

4. Activiteitendata

Activiteit	Bergum	Veendam	Totaal	Eenheid	Bron/toelichting
Aardgas	62.510	31.861	94.371	Nm3	Aangeleverde energiekosten/gasverbruik
Elektriciteit	630.415	404.569	1.034.984	kWh	Aangeleverde energiekosten + ENGIE-groencertificaten
Benzine E10	13.298,01	7.098,66	20.396,67	liter	Brandstof-/tankoverzichten
Diesel B7	5.965,00	1.027,91	6.992,91	liter	Van den Belt + brandstof-/tankoverzichten
Propaan heftruck	0	1.023	1.023	liter	Propaanoverzicht heftruck Veendam

5. CO2-emissie-inventaris scope 1 en 2

Scope	Emissiestroom	Berekening	ton CO2e	Aandeel
Scope 1	Aardgas	94.371 Nm3 x 1.779 kg/Nm3	167,9	72,6%
Scope 1	Benzine E10	20.396,67 liter x 2.176 kg/liter	44,4	19,2%
Scope 1	Diesel B7	6.992,91 liter x 2.468 kg/liter	17,3	7,5%
Scope 1	Propaan	1.023 liter x 1.530 kg/liter	1,6	0,7%
Scope 2	Ingekochte groene elektriciteit	1.034.984 kWh x 0,000 kg/kWh	0,0	0,0%
Totaal	Scope 1 + 2	Market-based	231,1	100,0%

6. Uitsplitsing per locatie

Locatie	Scope 1 ton CO2e	Scope 2 ton CO2e	Totaal ton CO2e	Toelichting
PMF Bergum	154,9	0,0	154,9	Aardgas, benzine en diesel
PMF Veendam	76,2	0,0	76,2	Aardgas, benzine, diesel en propaan
Totaal	231,1	0,0	231,1	

7. Elektriciteit: market-based en location-based

De market-based scope 2-emissie is 0 ton CO2e door de ingekochte groene elektriciteit. Het kWh-verbruik blijft wel een belangrijk stuurgetal. Daarom is ter informatie ook de location-based referentie met grijze stroom weergegeven. Deze referentie telt niet mee in het market-based scope 1 en 2 totaal.

Benadering	Elektriciteitsverbruik	Factor	ton CO2e	Meetellend in totaal
Market-based groene elektriciteit	1.034.984 kWh	0,000 kg/kWh	0,0	Ja
Location-based grijze stroom	1.034.984 kWh	0.536 kg/kWh	554,8	Nee, alleen ter informatie

8. Beoordeling en stuurinformatie

De totale scope 1 en 2 uitstoot over 2024 bedraagt 231,1 ton CO2e. De grootste materiele emissiebron is Aardgas. Elektriciteit veroorzaakt market-based geen scope 2-emissie, maar blijft door het absolute verbruik relevant voor energiebesparing. De relatieve uitstoot bedraagt 3,50 ton CO2e per FTE, op basis van 66 FTE.

KPI	Waarde
Scope 1 totaal	231,1 ton CO2e
Scope 2 totaal	0,0 ton CO2e
Scope 1 + 2 totaal	231,1 ton CO2e
Location-based elektriciteit referentie	554,8 ton CO2e
CO2 per FTE	3,50 ton CO2e/FTE
Materiele emissiebron	Aardgas

9. Onzekerheden, uitsluitingen en verbeterpunten

Deze footprint is opgesteld op basis van de door PMF aangeleverde energiebestanden, brandstofoverzichten, propaanoverzichten en groencertificaten. Scope 3 valt buiten deze specifieke scope 1 en 2-rapportage. De WTT-emissies van brandstoffen en elektriciteit worden daarom niet in dit totaal verwerkt, maar dienen in de afzonderlijke scope 3.3-analyse te worden meegenomen. Koudemiddelen zijn niet opgenomen, omdat geen verbruiks- of lekkagegegevens zijn aangeleverd. Voor de audit wordt aanbevolen de onderliggende facturen, meterstanden, brandstofpassen en certificaten in het dossier beschikbaar te houden.

10. Conclusie

De CO2-footprint scope 1 en 2 voor 2024 is vastgesteld op 231,1 ton CO2e volgens de market-based benadering. De inventaris is geschikt als auditonderbouwing voor de CO2-Prestatieladder versie 3.1, omdat de organizational boundary, activiteitendata, emissiefactoren per verslagjaar en berekeningstransparantie zijn vastgelegd. De belangrijkste reductierichting ligt bij aardgasverbruik, brandstofverbruik en verdere energiebesparing op elektriciteit ondanks de market-based nul-emissie.

Bijlage A - Bronnen en bronbestanden

- CO2emissiefactoren.nl - download emissiefactoren 2024, gegenereerd 12-05-2026.
- Handboek CO2-Prestatieladder versie 3.1, 22 juni 2020.
- Boundarybepaling PMF Veendam en PMF Burgum op basis van top-down methode.
- Energiekosten/verbruiksbestanden PMF Bergum en PMF Veendam.
- Brandstof-/tankoverzichten PMF Bergum en PMF Veendam.
- Propaanoverzichten heftruck Veendam.
- ENGIE groencertificaten PMF Bergum en PMF Veendam, leveringsperiode 2023-2027.