



## Energiebeoordeling 2021

Versie 1.1

Datum 17-10-2022

---



# Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1. Leeswijzer	3
1.2. Controle op inventarisatie van emissies	3
1.3. Identificatie grootste verbruikers	3
2. Trends energieverbruik	4
2.1. Berekend effect maatregelen	5
2.2. Energiebeoordeling van 2021	6
2.3. Gebouwen: elektra en gas	6
2.3.1. Elektraverbruik	7
2.3.2. Aardgasverbruik	8
2.4. Bedrijfswagens	8
2.4.1. CO2-uitstoot bedrijfswagens	9
2.5. Materieel	9
2.5.1. CO2-uitstoot materieel	10
3. Aanbevelingen	10

# 1. Inleiding

In dit document is de energiebeoordeling opgenomen van Amfors. Hierbij is in beperkte mate gekeken naar de voortgang van het CO<sub>2</sub>-reductieprogramma, dit wordt grotendeels al behandeld in het CO<sub>2</sub>-Reductieplan en het CO<sub>2</sub>-Managementplan. In de directiebeoordeling wordt de voortgang besproken met het management.

Dit document dient vooral om te onderkennen welke kansen er nog liggen om tot verdere CO<sub>2</sub>-reductie te komen. Dit wordt zoveel mogelijk per emissie categorie uiteen gezet. Hierbij wordt gekeken naar scope 1 en 2 emissies inclusief business travel.

## 1.1. Leeswijzer

Dit document is ter onderbouwing van de eisen van de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder. De eisen die in dit document behandeld worden, staan in onderstaande leeswijzer.

Tabell: Leeswijzer

Hoofdstuk in dit document	Eis in de CO <sub>2</sub> -Prestatieladder
Hoofdstuk 2: Trends energieverbruik	2.A.3 en 3.A.1

## 1.2. Controle op inventarisatie van emissies

Een onafhankelijke controle op de gegevens zal worden uitgevoerd tijdens de interne audit. Dit zal door een onafhankelijke partij worden gedaan die geen betrokkenheid heeft met het opstellen van dit dossier. Vorig jaar is er een onafhankelijke controle uitgevoerd op de gegevens door Demi van der Wagen van De Duurzame Adviseurs. Hieruit bleek dat de inventarisatie juist was opgesteld en volledig was.

## 1.3. Identificatie grootste verbruikers

Het doel van deze energiebeoordeling is de huidige en de historische energieverbruiken van Amfors in kaart te brengen. Deze beoordeling geeft minimaal 80% van de energiestromen weer. Door deze analyse zijn de grootste verbruikers geïdentificeerd en kan daar individueel op gestuurd worden. Daardoor kunnen de belangrijkste processen die bijdragen aan CO<sub>2</sub>-uitstoot effectief aangepakt worden. Deze energiebeoordeling is uitgevoerd op 29-8-2022. De 80% grootste emissiestromen in 2021 van Amfors zijn:

Tabel 2: Grootverbruikers

Categorie	Percentage
Bedrijfswagens	33%
Verwarming (gebouwen)	32%
Materieel	32%

## 2. Trends energieverbruik

### *Algemeen*

In de afgelopen jaren is inzicht gekregen over het energieverbruik bij Amfors. Naar aanleiding hiervan zijn verschillende reductiemaatregelen opgesteld. Er wordt gestuurd op o.a. het uitdoen van verlichting in ruimten die niet gebruikt worden, vervangen van reguliere lampen door led verlichting, behoud van warmte door betere afsluiting van magazijnen, efficiënter plannen van ritten en werkzaamheden, strakker sturen op werkelijk benodigd aantal bedrijfswagens en vervanging machines en bedrijfswagen door zuiniger varianten. Mede hierdoor is in de loop van de jaren een daling in het verbruik van diesel en elektriciteit gerealiseerd.

De algemene trend in 2021 is een flinke daling in de CO<sub>2</sub>-uitstoot, nog iets meer dan geprognostiseerd. In 2021 is totaal 420 ton CO<sub>2</sub> (29 %) minder uitgestoten dan in 2020.

De grootste vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot komt door de overstap op groene stroom. Deze groene stroom is uit Nederland afkomstig en daardoor is de CO<sub>2</sub>-uitstoot nul en dat levert een besparing van 447 ton CO<sub>2</sub>, wat overeenkomt met ca. 30% van de totale uitstoot van Amfors. De COVID-pandemie heeft m.n. negatieve invloed gehad op het op het verzuim. Alle bedrijfsonderdelen hebben doorgedraaid alleen is de bezetting periodiek lager geweest. Mogelijk dat machines wat vaker stil hebben gestaan. De bedrijfsvoertuigen hebben gewoon gereden alleen vaak met minder mensen. De zakelijke kilometers met privévoertuigen of openbaar vervoer zijn net als vorig jaar laag.

De werkvoorraad van de bedrijven is overeenkomstig met 2020, dus dat geeft geen aanleiding tot grote verschillen in energieverbruik.

### *Elektriciteit*

Zoals gezegd is vanwege de inkoop van groene stroom de uitstoot van CO<sub>2</sub> 0 ton. Ondanks dit feit moet wel blijvend gekeken worden of het verbruik omlaag kan. Het totale verbruik van elektriciteit is t.o.v. 2020 met 9 % gestegen. M.n. de stijging van 15 % van het elektriciteitsverbruik van Metafors (Heliumweg 7) is hier verantwoordelijk voor. Er is geen duidelijke verklaring te vinden voor deze stijging. De productie is niet merkbaar anders verlopen en er zijn geen andere of extra machines in bedrijf genomen. Het elektriciteitsverbruik in 2019 lag ook op het niveau van 2021 dus geheel nieuw is het niet maar het zou mooi zijn als het te verklaren zou zijn.

In oktober 2021 zijn ruim 800 zonnepanelen op het dak van het pand aan de Uraniumweg gelegd. Daarmee kan een groot deel van het eigen verbruik van dat pand gecompenseerd worden.

### *Materieel*

Bij het materieel (is allemaal van Eemfors) is de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot met 29 ton (= 8% van deze emissiestroom) gedaald. Dat komt omdat de stroom die nodig is voor de 2 elektrische auto's/werktuigdragers, is "vergroend". Hierdoor is er geen CO<sub>2</sub>-uitstoot (scheelt 25 ton CO<sub>2</sub>). Daarnaast is het dieselverbruik met 7% gedaald (ca. 20 ton CO<sub>2</sub>). Dit is het resultaat van vervanging van machines voor zuiniger varianten en een strakkere sturing op de ritten (o.a. meer op de werkplek schaften). Ook vinden er gerichte gesprekken plaats om op lagere toeren te werken waardoor er minder brandstof wordt verbruikt.

Het verbruik van Aspen voor de bladblazers, bosmaaiers en heggescharen is t.o.v. 2020 behoorlijk (ruim 4000 liter, is 28%) gestegen. Een verklaring is hier niet voor te vinden terwijl het te onderhouden areaal niet is gewijzigd.

### *Bedrijfswagens*

De totale uitstoot is nagenoeg gelijk aan die van 2020 terwijl het aantal auto's van 80 naar 77 gedaald is. De bezuinigingsacties zoals het controleren van de bandenspanning en het sturen op rijgedrag komen nog niet van de grond.

### *Leasewagens*

Alle leasewagens zijn per 2021 volledig elektrisch waardoor deze emissiestroom behoorlijk gedaald is (18 ton CO<sub>2</sub> = 65% van deze emissiestroom). Alleen het laden van grijze stroom (thuissituatie en onderweg) zorgt nog voor een uitstoot.

### *Verwarmen*

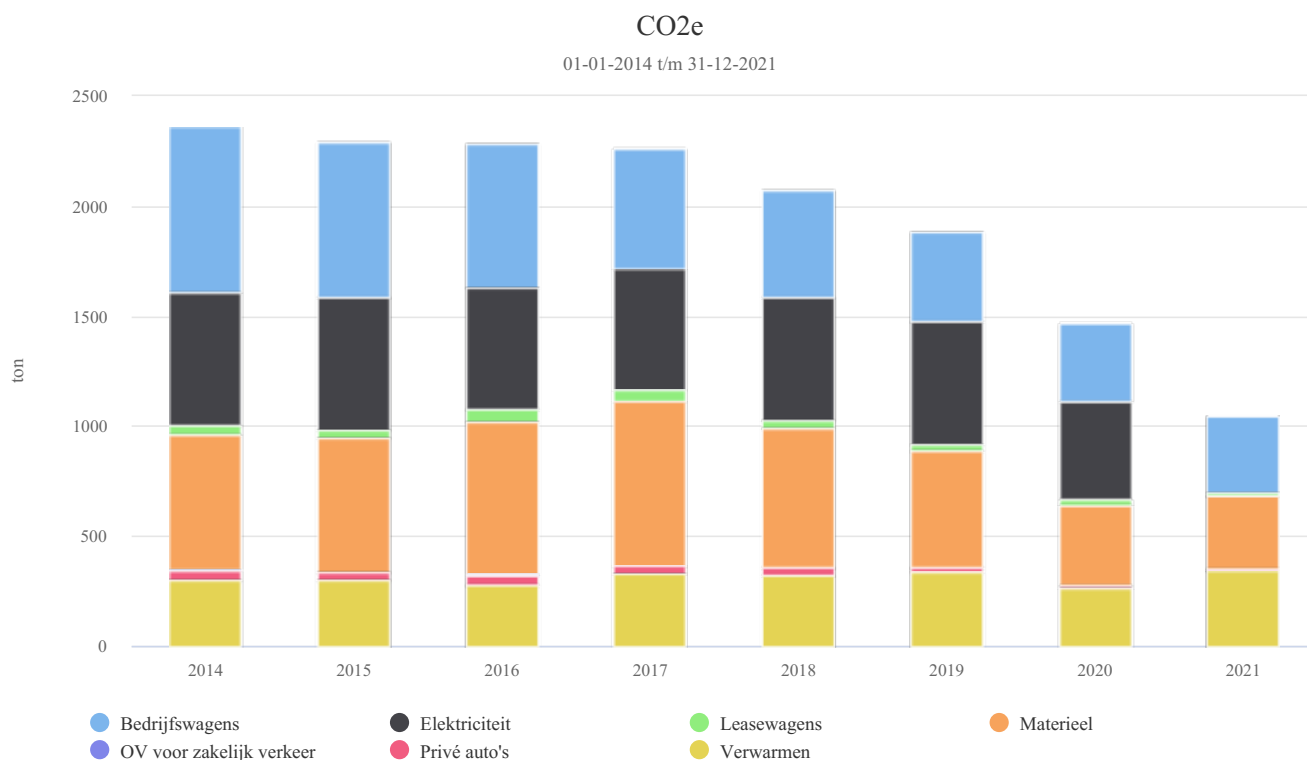
Bij de emissiestroom verwarmen is een stijging van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 28% (75 ton) t.o.v. 2020. Op de Heliumweg is 21.000 m<sup>3</sup> meer gas en op de Uraniumweg 19.000 m<sup>3</sup> meer gas dan in 2020 gestookt. Nu was 2021 weliswaar een kouder jaar dan 2020 maar omgerekend naar de graaddagen (2820 t.o.v. 2477) neemt het verbruik per graaddag toe. Voor de Heliumweg is dat 26% en voor de Uraniumweg 9%. Dit ondanks de isolatie van de flensen van de Cv-installatie, die juist een besparing op zouden moeten leveren. Er is geen verklaring te vinden waardoor deze stijging plaats heeft gevonden. Het gebruik van de panden is in deze twee jaren namelijk niet wezenlijk veranderd.

De genoemde trends zijn te zien in de volgende tabel.

Emissiestroom	Totaal 2018	2019		Totaal 2019	2020		Totaal 2020	2021		Totaal 2021	Vershil '20 en '21	Vershil '20 en '21
		S1	S2		S1	S2		S1	S2		(ton CO2)	(% CO2)
<b>Bedrijfswagens</b>	<b>488,4</b>	<b>206,3</b>	<b>204,4</b>	<b>410,7</b>	<b>178,8</b>	<b>174,1</b>	<b>352,9</b>	<b>167,5</b>	<b>183,7</b>	<b>351,18</b>	<b>-2</b>	<b>0%</b>
Aardgasverbruik bedrijfswagens	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				0	
Benzineverbruik	95,6	32,9	29,5	62,4	29,9	30,0	59,9	26,0	23,8	49,77	-10	-17%
Dieselverbruik	392,8	173,5	174,9	348,3	148,8	144,1	292,9	141,5	159,9	301,41	8	3%
LPG	0,0			0,0	0,1		0,1	0,0		0,00	0	
<b>Elektriciteit</b>	<b>560,70</b>	<b>275,0</b>	<b>278,0</b>	<b>552,98</b>	<b>216,6</b>	<b>229,9</b>	<b>446,51</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,00</b>	<b>-447</b>	<b>-100%</b>
Argonweg 10	10,63	5,4	5,2	10,61	2,8	2,9	5,64					
Di Lassostraat 65	8,68	4,5	4,4	8,88	2,2	0,8	2,97					
Heliumweg 7	256,66	143,7	139,7	283,33	107,4	105,3	212,71					
Koningsweg 2-48, Soest					0,6	0,60						
Nijverheidsweg Noord 126		1,8	0,0	1,81								
Uraniumweg 15	284,72	119,6	128,8	248,35	104,2	120,4	224,59					
<b>Leasewagens</b>	<b>36,2</b>	<b>16,3</b>	<b>13,8</b>	<b>30,1</b>	<b>14,1</b>	<b>13,3</b>	<b>27,5</b>	<b>5,7</b>	<b>4,2</b>	<b>9,87</b>	<b>-18</b>	<b>-64%</b>
Benzineverbruik	21,3	11,3	11,7	23,0	10,4	9,2	19,6	0,76	0,12	0,88	-19	-96%
Dieselverbruik	14,9	5,0	2,1	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Elektriciteitsverbruik grijs					3,7	4,2	7,9	4,9	4,1	9,0	1	14%
<b>Materieel</b>	<b>631,7</b>	<b>258,1</b>	<b>273,2</b>	<b>531,3</b>	<b>175,7</b>	<b>189,9</b>	<b>365,6</b>	<b>164,7</b>	<b>171,7</b>	<b>336,38</b>	<b>-29</b>	<b>-8%</b>
Benzineverbruik	94,2	31,1	39,4	70,4	16,7	25,2	41,9	19,5	34,2	53,7	12	28%
CNG (aardgas)	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
Dieselverbruik	468,4	179,5	202,7	382,2	133,4	149,9	283,3	136,8	126,6	263,4	-20	-7%
Stroom (vanaf '21 groen)	39,7	23,8	15,9	39,7	15,3	10,2	25,5	0,0	0,0	0,0	-25	-100%
LPG verbruik	21,6	19,9	12,9	32,8	7,1	2,4	9,6	4,4	8,1	12,5	3	30%
Propaanverbruik	7,4	3,8	2,3	6,2	3,2	2,2	5,4	3,9	2,8	6,8	1	26%
<b>Openbaar vervoer voor zakelijk verkeer</b>	<b>0,06</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>	<b>0,06</b>	<b>0,03</b>	<b>0,02</b>	<b>0,05</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>	<b>-100%</b>
<b>Privé auto's</b>	<b>32,57</b>	<b>14,5</b>	<b>11,1</b>	<b>25,62</b>	<b>4,1</b>	<b>5,3</b>	<b>9,40</b>	<b>4,2</b>	<b>5,4</b>	<b>9,59</b>	<b>0</b>	<b>2%</b>
<b>Verwarmen</b>	<b>322,19</b>	<b>212,9</b>	<b>119,0</b>	<b>331,85</b>	<b>154,6</b>	<b>110,5</b>	<b>265,13</b>	<b>215,9</b>	<b>124,2</b>	<b>340,14</b>	<b>75</b>	<b>28%</b>
Argonweg 10	10,91	6,9	4,5	11,43	6,1	4,1	10,20	7,2	3,8	11,04	1	8%
Di Lassostraat 65	5,95	3,8	2,5	6,23	3,3	0,7	4,08				-4	-100%
Heliumweg 7	133,40	97,7	45,9	143,58	62,8	37,0	99,83	88,9	51,0	139,92	40	40%
Koningsweg 2-48, Soest					0,2	0,2	0,19	1,1	0,7	1,78	2	837%
Nijverheidsweg Noord 126		2,5	0,0	2,52								
Uraniumweg 15	171,93	102,0	66,1	168,09	82,4	68,5	150,83	118,7	68,7	187,40	37	24%
<b>Eindtotaal</b>	<b>2.071,8</b>	<b>983,1</b>	<b>899,4</b>	<b>1.882,6</b>	<b>744,0</b>	<b>723,1</b>	<b>1.467,1</b>	<b>558,9</b>	<b>489,9</b>	<b>1.047,16</b>	<b>-420</b>	<b>-29%</b>

In volgend figuur zijn de absolute trends te zien van de CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Figuur 1: Absolute trends CO<sub>2</sub>-uitstoot



## 2.1. Berekend effect maatregelen

Figuur 2: Berekend effect maatregelen

Maatregel	Scope	CO2 reductie totaal (ton)	Start	Gereed	Reductie t.o.v. referentiejaar 2018			
					2019	2020	2021	2022
Optimalisatie afstelling ketels door analyse verbruik	1	17,7	Q3 2021	doorlopend			8,9	17,7
Betere isolatie dak Productiebedrijf pand Uraniumweg	1	3,7	Q2 2019	Q3 2019	1,8	3,7	3,7	3,7
Medewerkers bewust maken van rijgedrag en gebruik machine (niet te hoog toerental)	1	31,6	Q2 2019	doorlopend	15,8	31,6	31,6	31,6
Bandenspanning min. 4 maal per jaar op peil brengen	1	25,3	Q1 2020	doorlopend	0,0	25,3	25,3	25,3
Vermindering verbruik Aspen	1	45,1	Q1 2019	Q4 2022	21,5	39,5	42,3	45,1
Vermindering hoev. materieel	1	194,6	Q1 2019	Q4 2022	116,8	184,9	184,9	194,6
Vermindering inzet materieel	1	52,2	Q1 2020	Q4 2022		49,6	49,6	52,2
Cartracking monitoring bedrijfswagens	1	24,4	Q1 2022	doorlopend	0,0	0,0	0,0	24,4
Bandenspanning min. 2 maal per jaar op peil brengen	1	9,7	Q1 2021	doorlopend	0,0	0,0	9,7	9,7
Vermindering en elektrificering leasewagens	1	25,0	Q1 2019	Q4 2022	6,2	6,2	25,0	25,0
Vermindering bedrijfswagens	1	91,5	Q1 2019	Q4 2022	41,2	68,6	73,2	91,5
Aanwezigheidsmelders voor schakeling licht in ruimtes 2e en 3e verdieping Uraniumweg	2	2,8	Q3 2021	Q4 2021	0,0	0,0	-	-
Optimalisatie afstelling installatie door analyse verbruik	2	16,6	Q3 2019	doorlopend	5,8	16,6	-	-
Inkoop groene stroom	2	552,0	Q1 2021	doorlopend	0,0	0,0	552,0	552,0
Eigen elektriciteit opwekken Uraniumweg met zonnepanelen	2	-	Q4 2021	Q4 2021	-	-	-	-
<b>Totale reductie (ton CO2)</b>		<b>1.092,2</b>			<b>209,1</b>	<b>426,0</b>	<b>1.006,1</b>	<b>1.072,8</b>
% reductie					10,1%	20,6%	48,6%	51,8%
Geamibieerde ton CO2 uitstoot per jaar					1.862,7	1.645,8	1.065,7	999,0

brandstoffen voor verwarming	Scope 1	9,8%	19,8%	21,9%	25,14%
materieel	Scope 2	0,3%	0,8%	26,6%	26,64%
lease- en bedrijfswagens	Business travel	0,0%	0,0%	0,0%	0,00%
elektra en duurzame energie					

## 2.2. Energiebeoordeling van 2021

Het afgelopen jaar is een energiebeoordeling gemaakt. Hieruit blijkt waar in het bedrijf sprake is van significant energieverbruik. Vanwege het vergroenen van de elektriciteit is deze emissiestroom nagenoeg geëlimineerd. Doordat het brandstofverbruik voor de bedrijfsauto's en het materieel steeds verder afneemt en de uitstoot van de verwarming afgelopen jaar is toegenomen, zitten deze emissiestromen qua uitstoot dicht bij elkaar. Zie ook onderstaande tabel.

Tabel 4: Grootte emissiestromen 2014-2021

Omschrijving	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Brandstof bedrijfswagens	33%	24%	22%	24%	24%	29%	31%	32%
Brandstoffen materieel	32%	25%	28%	30%	33%	31%	27%	26%
Gasverbruik voor verwarming	32%	18%	18%	16%	15%	12%	13%	13%
Brandstof bedrijfsleasewagens	1%	2%	2%	2%	2%	2%	1%	2%
Zakelijke km + ov	1%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	2%
Elektriciteitsgebruik	0%	30%	29%	27%	24%	24%	26%	26%

Van deze emissiestromen is bekeken wat of wie de grootverbruikers zijn.

Bij de bedrijfswagens is diesel (86%) de meest gebruikte brandstof. De vrachtwagen van Metafors is met 8.900 liter veruit de grootste verbruiker. Vervolgens zijn het de bedrijfsauto's van Eemfors die voor het overgrote deel van het verbruik zorgen.

Bij het materieel wordt 78% van de uitstoot veroorzaakt door verbruik van diesel. De veegmachines zijn de grootverbruikers bij het materieel en dan gaat het om zo'n 9.300 liter.

Bij de verwarming van de gebouwen zijn het de locaties Uraniumweg 15 en de Heliumweg 7 die voor respectievelijk 55% en 41% van het totale verbruik verantwoordelijk zijn.

### Verbetering in inzicht

In 2019 zijn de slimme meters voor gas en elektriciteit van de panden aan de Uranium- en Heliumweg frequent uitgelezen door een externe partij genaamd "Enpron". Zij informeren Amfors over afwijkingen in het verbruik en besparings- /verbetermogelijkheden.

### Reductiepotentieel

In 2020 zijn nieuwe reductiedoelstellingen geformuleerd, welke deels op bestaande (doorlopende) en deels op nieuwe reductiemaatregelen zijn gebaseerd.

## 2.3. Gebouwen: elektra en gas

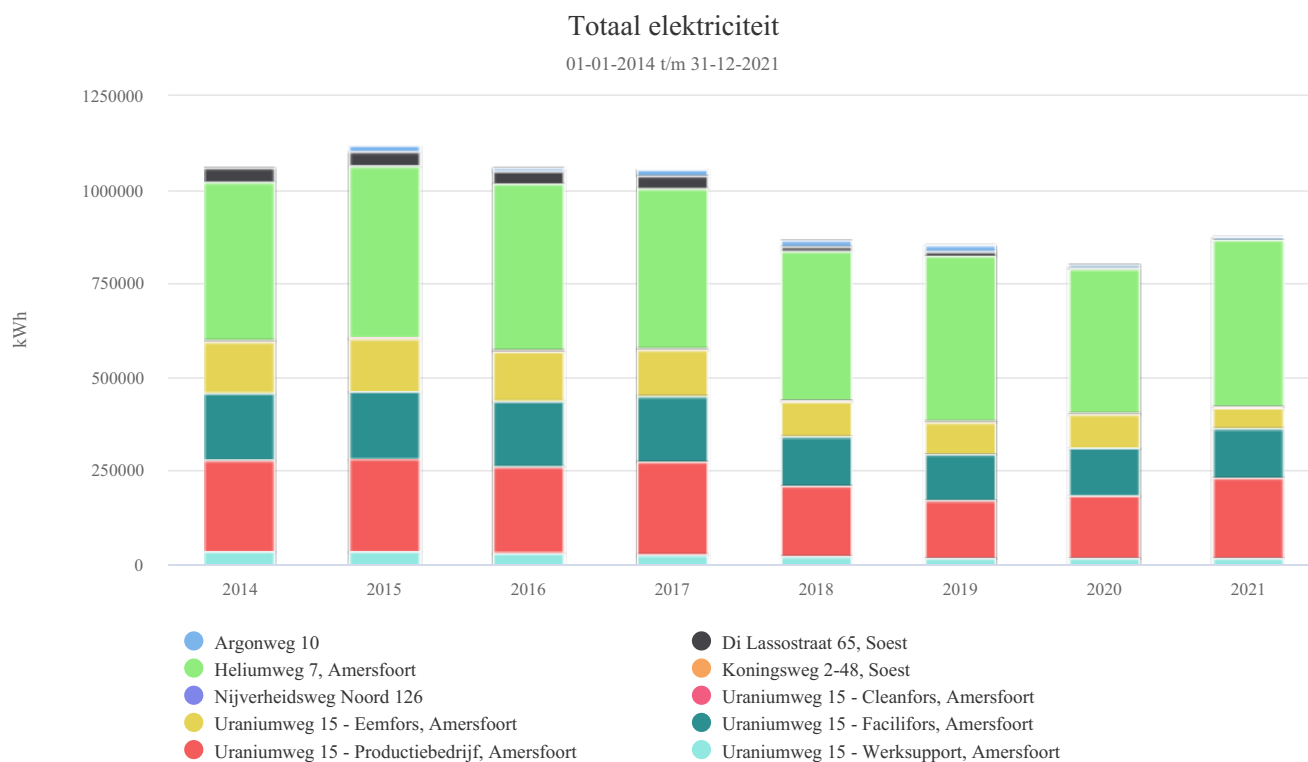
Hieronder zijn de trendlijnen van het elektra- en het aardgasverbruik zichtbaar gemaakt. Hierbij wordt expliciet gekeken naar de verbruikte hoeveelheden en niet zozeer naar de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Bij de CO<sub>2</sub>-Prestatieladder heeft groene stroom 0% CO<sub>2</sub>-uitstoot maar vanuit milieuoogpunt is het ook waardevol om het gebruik van groene stroom terug te dringen.

Amfors heeft hiervoor verschillende maatregelen genomen waaronder:

- Concentreren kantoorwerkplekken Uraniumweg;
- Nieuwe compressor met tijdschakelaar Uraniumweg;
- Toepassen nachtventilatie Productiebedrijf;
- Roldeuren magazijn Metafors en Productiebedrijf en stalling machinale afdeling Eemfors frequenter sluiten;
- Protocollen in- en uitschakelen verlichting en airco's;
- Vervangen verlichting voor LED Uraniumweg;
- Snelloopdeur magazijn/hal Uraniumweg;
- Flappen voor ingang magazijn Heliumweg;
- Roldeur magazijn Metafors op afstand bedienbaar;
- Energieadvies van Enpron over de statistieken verbruikscijfers;
- Betere isolatie dak Productiebedrijf;
- Aanwezigheidsmelders kantoren 2e en 3e verdieping Uraniumweg;
- Isolatie flensen cv-installatie Uranium-, Helium- en Argonweg.

### 2.3.1. Elektraverbruik

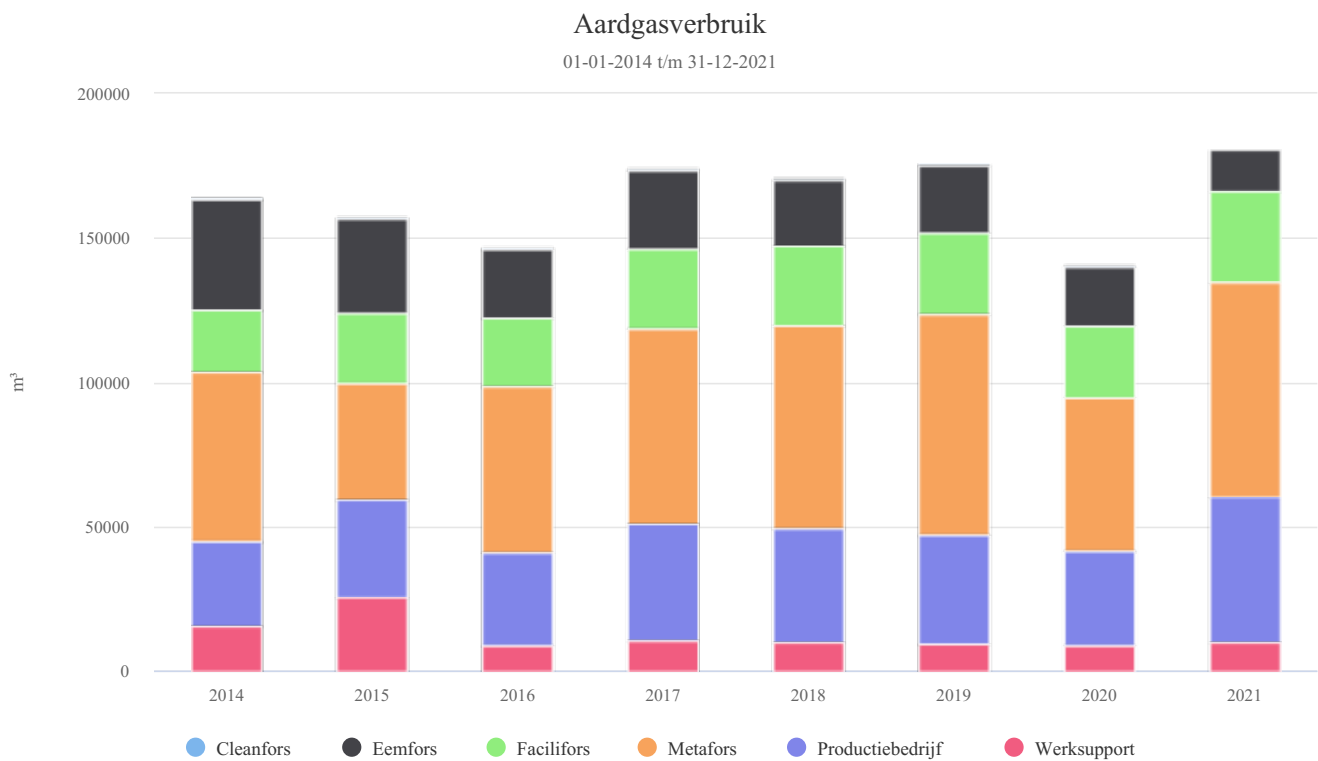
Figuur 3: Elektraverbruik 2014-2021





## 2.3.2. Aardgasverbruik

Figuur 4: Aardgasverbruik 2014-2021



## 2.4. Bedrijfswagens

Hierna volgt de trendlijn van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de bedrijfswagens.

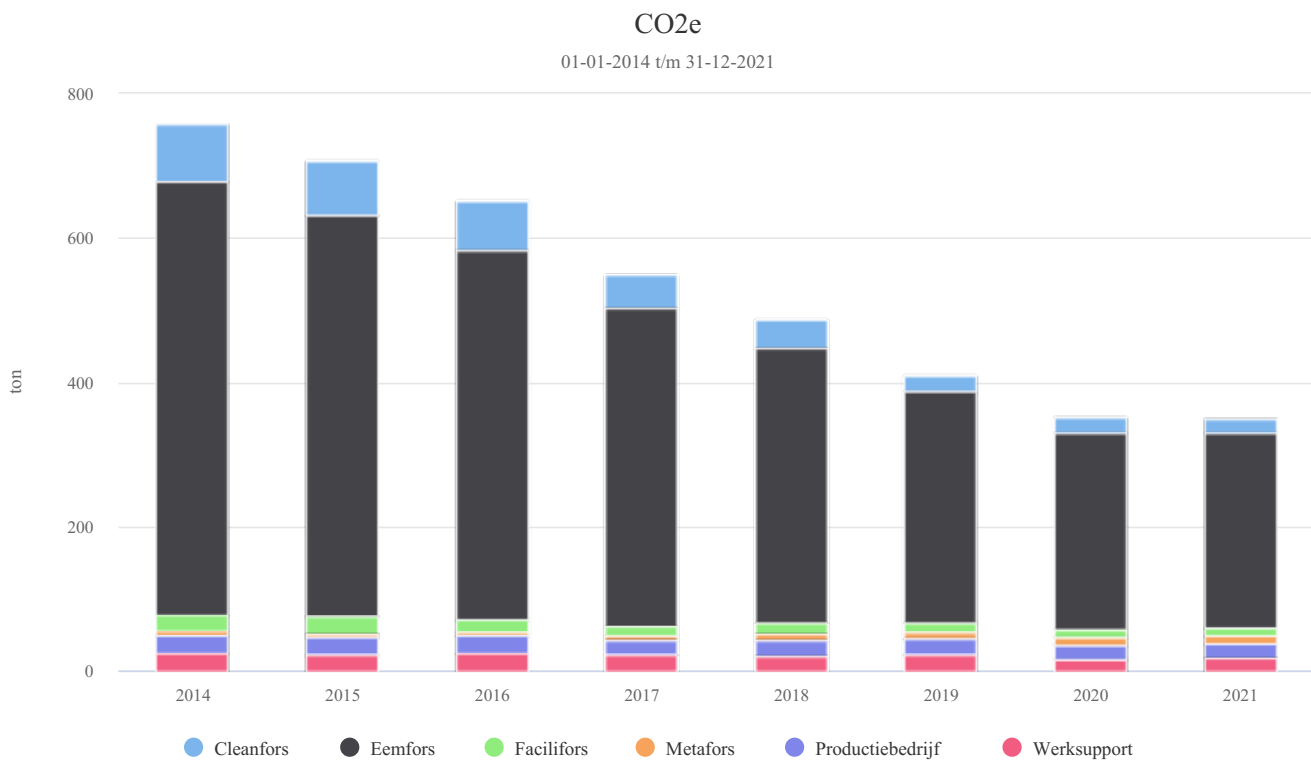
Amfors heeft verschillende reductiemaatregelen genomen waaronder:

- Bij vervanging is gekeken naar zuinigere en schonere varianten;
- Bewustwording chauffeurs door o.a. toolbox over het nieuwe rijden.

Het afbouwen van het aantal bedrijfsauto's zorgt voor de grootste daling van het brandstofverbruik.

## 2.4.1. CO<sub>2</sub>-uitstoot bedrijfswagens

Figuur 5: CO<sub>2</sub>-uitstoot bedrijfswagens 2014-2021



## 2.5. Materieel

Hierna volgt de trendlijn van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van het materieel (machines). Eemfors is het enige bedrijfsonderdeel met materieel.

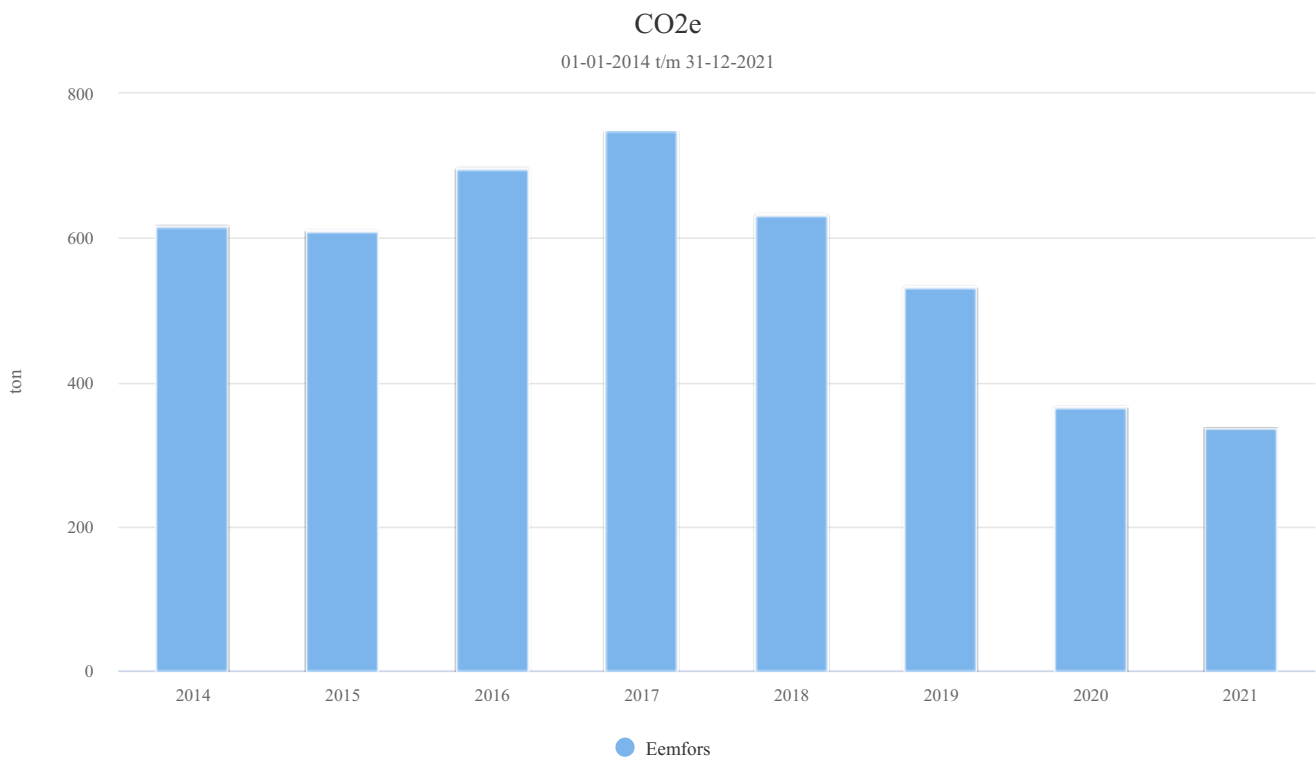
Amfors heeft verschillende reductiemaatregelen genomen waaronder:

- Bij vervanging is gekeken naar zuinigere varianten;
- Bewustwording chauffeurs door o.a. toolbox en ontbijtsessie over het nieuwe draaien;
- Strakkere sturing op ritplanning en aanspreken chauffeurs op onnodig laten draaien van de motor;
- Zuinige afstelling materieel o.a. door toerenbegrenzer borstelmachines;
- Minimaal 4 maal per jaar de bandenspanning van het materieel op peil brengen.

Ook bij het materieel zorgt de afbouw van het aantal machines voor een grote daling van het brandstofverbruik. Daarnaast heeft er ook een stuk bewustwording bij de chauffeurs plaats gevonden en wordt er efficiënter gewerkt.

## 2.5.1. CO<sub>2</sub>-uitstoot materieel

Figuur 6: CO<sub>2</sub>-uitstoot materieel 2014-2021



## 3. Aanbevelingen

Op de emissiestroom bedrijfswagens wordt nog weinig actief gestuurd om het verbruik omlaag te krijgen, daar liggen zeker nog kansen. Een alternatief om de CO<sub>2</sub>-belasting van het brandstofverbruik omlaag te krijgen is om over te stappen op een dieselvariant die is aangelengd met biobrandstof. Daar hangt echter een prijskaartje aan en ook zal gekeken moeten worden waar deze brandstof getankt kan worden en hoe zich dat verhoudt tot het werkgebied.

De stijging van de verwarming van de gebouwen verdient nader onderzoek. Zit het hem in de ketels en randapparatuur of zijn er andere verklaringen te vinden.

De aangekondigde elektrificering van het handgereedschap verloopt iets minder voortvarend dan voorspelt en het is de bedoeling daar in 2022 echt werk van te maken.

Het lijkt ook goed om het verbruik van Aspen (motorisch gereedschap) beter te monitoren omdat het verbruik afgelopen jaar onverklaarbaar is gestegen.