



Energiebeoordeling 2019

Versie	1.0
Datum	04-08-2020

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
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	6
2.2. Energiebeoordeling van 2019	6
2.3. Gebouwen: elektra en gas	8
2.3.1. Elektraverbruik	9
2.3.2. Aardgasverbruik	9
2.4. Bedrijfswagens	11
2.4.1. CO2-uitstoot bedrijfswagens	12
2.5. Materieel	12
2.5.1. CO2-uitstoot materieel	12
3. Aanbevelingen	13

1. Inleiding

In dit document is de energiebeoordeling opgenomen van Amfors. Hierbij is in beperkte mate gekeken naar de voortgang van het CO₂-reductieprogramma, dit wordt grotendeels al behandeld in het CO₂-Reductieplan en het CO₂-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 CO₂-reductie te komen. Dit wordt zoveel mogelijk per emissiecategorie uiteen gezet. Hierbij wordt gekeken naar scope 1 en 2 emissies.

1.1. Leeswijzer

Dit document is ter onderbouwing van de eisen van de CO₂-Prestatieladder. De eisen die in dit document behandeld staan in onderstaande leeswijzer.

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

1.2. Controle op inventarisatie van emissies

Een onafhankelijke controle over de gegevens zal worden uitgevoerd tijdens de interne audit. Deze zal door een onafhankelijke partij worden gedaan die niks te maken heeft met het opstellen van dit dossier. Vorig jaar is er een onafhankelijke controle uitgevoerd over 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 CO₂-uitstoot effectief aangepakt worden. Deze energiebeoordeling is uitgevoerd op 16-07-2020. De 80% grootste emissiestromen in 2019 van Amfors zijn:

Categorie	Percentage
Elektriciteit	42
Materieel	40

2. Trends energieverbruik

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 Ledverlichting, behoud van warmte door betere afsluiting van magazijnen, strakker sturen op werkelijk benodigd aantal bedrijfswagens en vervanging machines en bedrijfswagen door zuiniger varianten. Mede hierdoor is een daling in het verbruik van diesel en elektriciteit gerealiseerd.

Tussen de afzonderlijke emissiestromen zijn echter wel verschuivingen waar te nemen. Met betrekking tot de brandstoffen zijn het benzine- en diesilverbruik bij de bedrijfswagens en de het materieel gedaald. Het verbruik van de bedrijfsauto's is in 2019 met name gedaald doordat het aantal auto's is verminderd van 103 naar 86. In 2019 zijn bij Amfors geen bedrijfsauto's vervangen. De bewustwording van het rijgedrag van de chauffeurs mag nog meer vorm krijgen.

Het verbruik van elektriciteit is t.o.v. 2018 met 1,4% gedaald. Opvallend hierbij is dat het elektriciteitsverbruik van het pand op de Heliumweg is gestegen met 10,4% en op de Uraniumweg is gedaald met 12,8%. In het pand op de Heliumweg is in 2019 een elektrische belader voor de ponsnibbelmachine in gebruik genomen. Deze extra machine zorgt o.a. voor de stijging van elektriciteitsverbruik. De daling van het elektriciteitsverbruik van het pand aan de Uraniumweg heeft o.a. te maken met het vervangen van het dak van het Productiebedrijf waardoor activiteiten van het Productiebedrijf anders zijn ingericht of verplaatst naar een tijdelijke locatie (Nijverheidsweg Noord 126). Als het verbruik van de tijdelijke locatie bij het verbruik van het pand op de Uraniumweg optellen, is er nog steeds een kleine daling in het elektriciteitsverbruik. Verder zijn de installaties van het Productiebedrijf op de Uraniumweg lange tijd buiten gebruik geweest.

In 2020 is de SDE+-subsidie voor de zonnepanelen voor het pand aan de Uraniumweg toegekend. De subsidieperiode start op 1 oktober 2021.

Bij het materieel (is allemaal van Eemfors) is het diesilverbruik t.o.v. 2018 met 18% gedaald en het benzineverbruik met 25%. Dit komt o.a. doordat één van de veegmachines in 2019 is verkocht en twee wijken van de gemeente Amersfoort niet meer onderhouden hoeven te worden. Dit laatste scheelde veel in het verwijderen van het blad. Tevens heeft Eemfors in de binnenstad van Amersfoort de inzet van een veegmachine verminderd en dit werk m.b.v. een bakfiets in combinatie met handmatig vegen heeft uitgevoerd.

In 2020 stoot Eemfors nog een paar wijken van de gemeente Amersfoort af wat zal resulteren in een daling van de CO₂-uitstoot door verkoop van materieel.

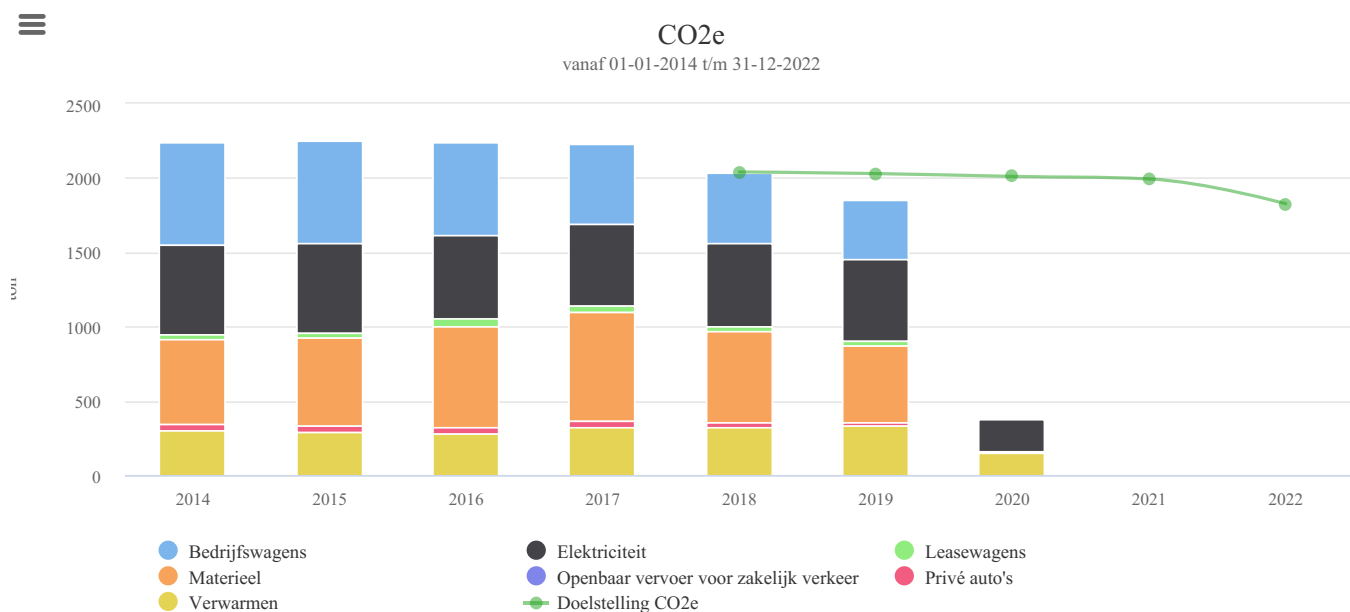
Het onderdeel Verwarmen is aan fluctuaties onderhevig en de gerealiseerde besparingsmaatregelen zijn niet direct zichtbaar. De meters voor het gas zijn per 28 februari 2019 vervangen door slimme meters. Het verbruik in de eerste 2 maanden op de reguliere meters lijkt niet juist te zijn, maar dit is moeilijk te achterhalen aangezien de betreffende meters er niet meer zijn. De verwachting is wel dat met de slimme meters betere analyses gemaakt kunnen worden en afwijkingen makkelijker zichtbaar worden. , omdat de meters per uur worden uitgelezen. Dat moet besparingsmogelijkheden gaan opleveren.

In 2019 is totaal 183,1 ton CO₂ (9,0 %) minder uitgestoten dan in 2018.

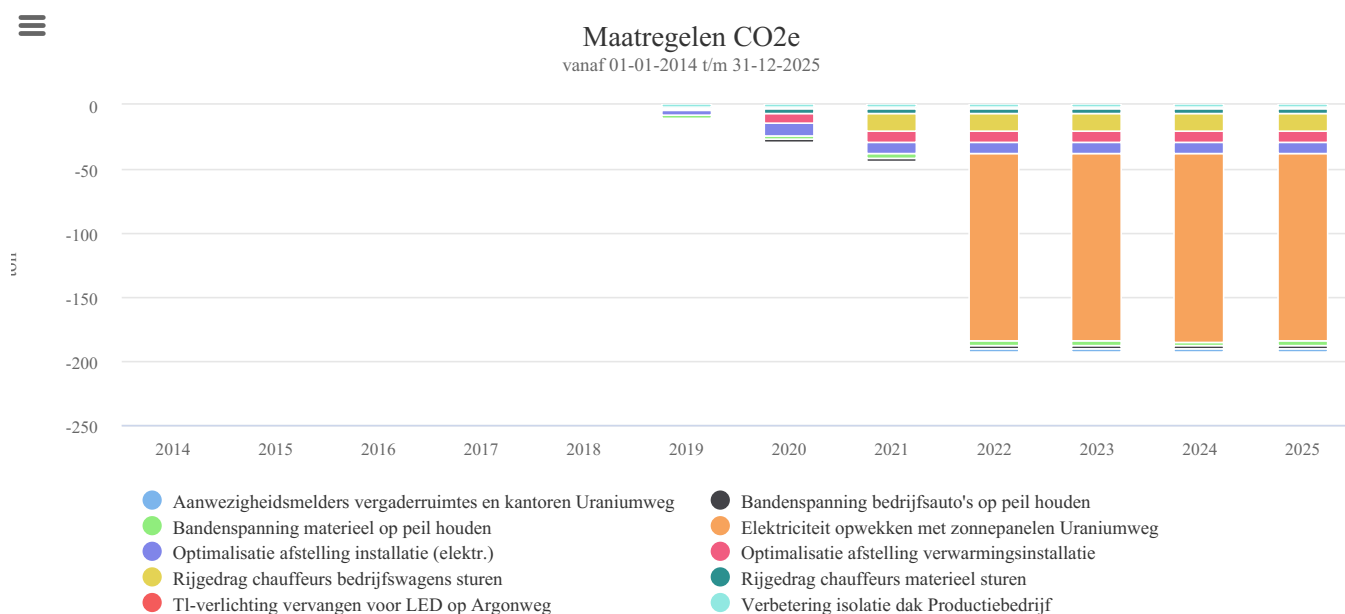
De genoemde trends zijn te zien in de onderstaande tabel.

	Totaal 2014	Totaal 2015	Totaal 2016	2017		Totaal 2017	2018		Totaal 2018	2019		Totaal 2019	Verschil '18 en '19 (ton CO2)	Verschil '18 en '19 (% CO2)
Rijlabels				S1	S2		S1	S2		S1	S2			
Bedrijfswagens	685,8	689,1	633,2	277,2	256,3	533,48	227,7	246,6	474,27	200,5	266,0	399,31	-75,0	-15,8%
Aardgasverbruik bedrijfswagens	2,1	1,7	1,8	0,8	0,7	1,55	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00%
Benzineverbruik	63,3	69,1	79,3	43,1	45,6	88,71	46,1	44,7	90,83	31,2	28,0	59,28	-31,55	-34,74%
Dieselverbruik	620,4	618,4	552,1	233,3	209,9	443,22	181,6	201,9	383,45	169,3	237,9	340,03	-43,41	-11,32%
Elektriciteit	603,6	604,2	557,3	268,6	284,5	553,18	269,6	291,1	560,70	275,0	278,0	552,99	-7,7	-1,4%
Argonweg 10		8,8	6,3	3,7	4,0	7,74	5,9	4,7	10,63	5,4	5,2	10,61	-0,02	-0,22%
Di Lassostraat 65	19,6	19,6	16,7	8,5	9,2	17,77	4,9	3,8	8,68	4,5	4,3	8,88		
Havenweg 58	25,6	3,8												
Heliumweg 7	221,8	240,0	233,8	114,0	110,7	224,74	125,1	131,6	256,66	143,7	139,7	283,33	26,67	10,39%
Nijverheidsweg Noord 126										1,8	0,0	1,81		
Schothorsterlaan 88	21,2	0,0												
Uraniumweg 15	314,4	318,7	300,5	142,4	160,6	302,93	133,7	151,1	284,72	119,6	128,8	248,37	-36,35	-12,77%
Zwaaiikom 31	1,2	13,3		0,0	0,0	0,00								
Leasewagens	37,0	32,1	51,4	21,8	21,2	42,98	18,5	16,3	34,81	15,6	13,1	28,74	-6,1	-17,4%
Benzineverbruik	18,3	23,5	38,3	13,6	12,7	26,34	10,0	10,3	20,25	10,7	11,1	21,86	1,61	7,96%
Dieselverbruik	18,7	8,6	13,1	8,2	8,4	16,65	8,5	6,0	14,55	4,9	2,0	6,88	-7,67	-52,73%
Materieel	566,7	594,8	679,1	323,4	407,3	730,74	279,9	336,0	615,89	252,3	266,4	518,76	-97,1	-15,8%
Benzineverbruik	91,0	88,1	90,5	45,0	56,6	101,66	32,9	56,6	89,54	29,5	37,4	66,89	-22,65	-25,29%
CNG (aardgas)	12,7	9,7	0,0	1,0	0,4	1,45	0,3	0,0	0,33	0,0	0,0	0,00	-0,33	-100,00%
Dieselverbruik	403,5	443,7	512,5	227,7	309,8	537,51	208,8	248,4	457,24	175,2	197,9	373,09	-84,14	-18,40%
Grijze stroom		16,4	32,7	21,8	9,9	31,61	23,8	15,9	39,69	23,8	15,9	39,69	0,00	0,00%
LPG verbruik	46,4	25,6	34,1	23,9	26,0	49,93	9,1	12,6	21,70	20,0	13,0	32,93	11,23	51,75%
Propanaerverbruik	13,1	11,3	9,2	4,0	4,6	8,59	4,9	2,5	7,40	3,8	2,3	6,16	-1,24	-16,76%
Openbaar vervoer voor zakelijk verkeer	0,4	0,5	0,5	0,3	0,3	0,61	0,0	0,0	0,06	0,0	0,0	0,05	0,0	-20,4%
Privé auto's	45,5	37,8	46,7	15,7	22,0	37,73	11,8	20,8	32,57	14,5	11,1	25,63	-6,9	-21,3%
Verwarmen	299,5	296,3	276,7	200,0	128,1	328,11	192,1	130,0	322,19	212,9	119,0	331,85	9,7	3,0%
Argonweg 10		9,5	9,2	7,5	4,0	11,50	6,7	4,2	10,91	6,9	4,5	11,43		
Di Lassostraat 65	12,7	11,8	11,2	5,7	6,7	12,45	3,7	2,3	5,95	3,8	2,5	6,23	0,28	4,73%
Havenweg 58	13,9	5,0												
Heliumweg 7	106,7	76,2	109,1	80,4	46,9	127,30	80,5	52,8	133,40	97,7	45,9	143,58	10,19	7,64%
Nijverheidsweg Noord 126										2,5	0,0	2,52		
Schothorsterlaan 88	13,7	8,8												
Uraniumweg 15	131,1	154,8	147,3	106,4	70,5	176,85	101,2	70,7	171,93	102,0	66,1	168,09	-3,84	-2,23%
Zwaaiikom 31	21,5	30,2		0,0	0,0	0,00								
Eindtotaal	2.238,5	2.254,8	2.244,9	1.107,0	1.119,8	2.226,82	999,6	1.040,9	2.040,49	970,9	953,6	1.857,34	-183,1	-9,0%

In onderstaande trendanalyse is de absolute trend te zien van de CO₂-uitstoot.



2.1. Berekend effect maatregelen



2.2. Energiebeoordeling van 2019

Het afgelopen jaar is een energiebeoordeling gemaakt. Hieruit blijkt waar in het bedrijf sprake is van significant energieverbruik. De twee grootste emissiestromen van 2019 zijn hetzelfde als die in de voorgaande jaren, namelijk brandstofverbruik van materieel en het elektriciteitsverbruik. In 2019 is de volgorde van de grootste emissiestromen gewijzigd; elektriciteit is van de tweede naar de eerste positie verschoven als grootste emissiestroom. Zie ook onderstaande tabel.

Omschrijving	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Elektriciteitsgebruik	30%	27%	25%	25%	27%	27%
Brandstoffen materieel	28%	30%	33%	30%	26%	25%
Brandstof bedrijfswagens	21%	23%	24%	28%	31%	31%
Gasverbruik	18%	16%	15%	12%	13%	13%
Brandstof bedrijfsleasewagens	2%	2%	2%	2%	1%	2%
Zakelijke km + ov	1%	2%	2%	2%	2%	2%

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

Het verbruik van elektriciteit is het grootst in het gebouw aan de Uraniumweg (49% van de CO₂-uitstoot) en vervolgens in het pand aan de Heliumweg (44%). Omdat in het gebouw aan de Uraniumweg meerdere units zijn gevestigd is relatief gezien het grootste elektriciteitsverbruik aan Metafors toe te schrijven.

Bij het materieel wordt 73% van de uitstoot wordt veroorzaakt door verbruik van diesel, 15% door benzine en 12% door LPG.

Bij de bedrijfswagens is diesel (78%) de meest gebruikte brandstof. De vrachtwagen van Metafors is met 8.625 liter veruit de grootste verbruiker. Vervolgens zijn het de bedrijfsauto's van Eemfors die voor het overgrote deel van het verbruik zorgen.

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 gaan Amfors informeren over afwijkingen in het verbruik en besparings-/verbetermogelijkheden.

Reductiepotentieel

In 2019 zijn nieuwe reductiedoelstellingen geformuleerd, welke deels op bestaande (doorlopende) en deels op nieuwe reductiemaatregelen zijn gebaseerd.

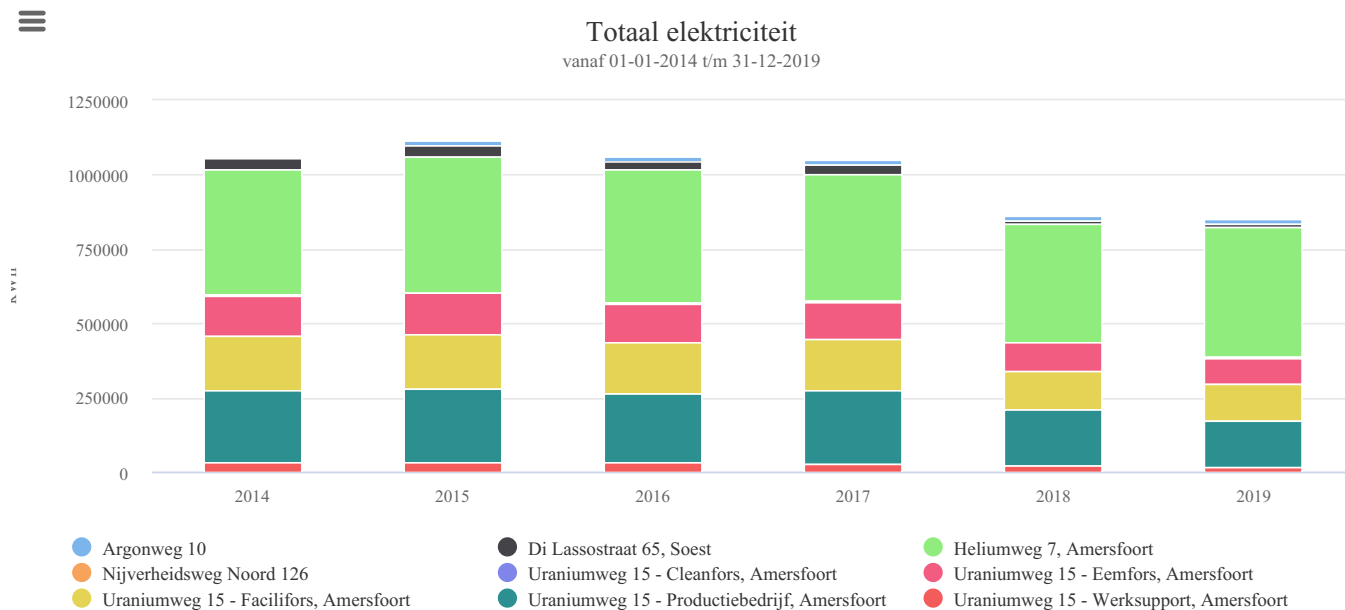
2.3. Gebouwen: elektra en gas

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 CO₂-uitstoot. Bij de CO₂-Prestatieladder heeft groene stroom 0% CO₂-uitstoot maar vanuit milieu oogpunt is het ook waardevol om het gebruik van groene stroom terug te dringen.

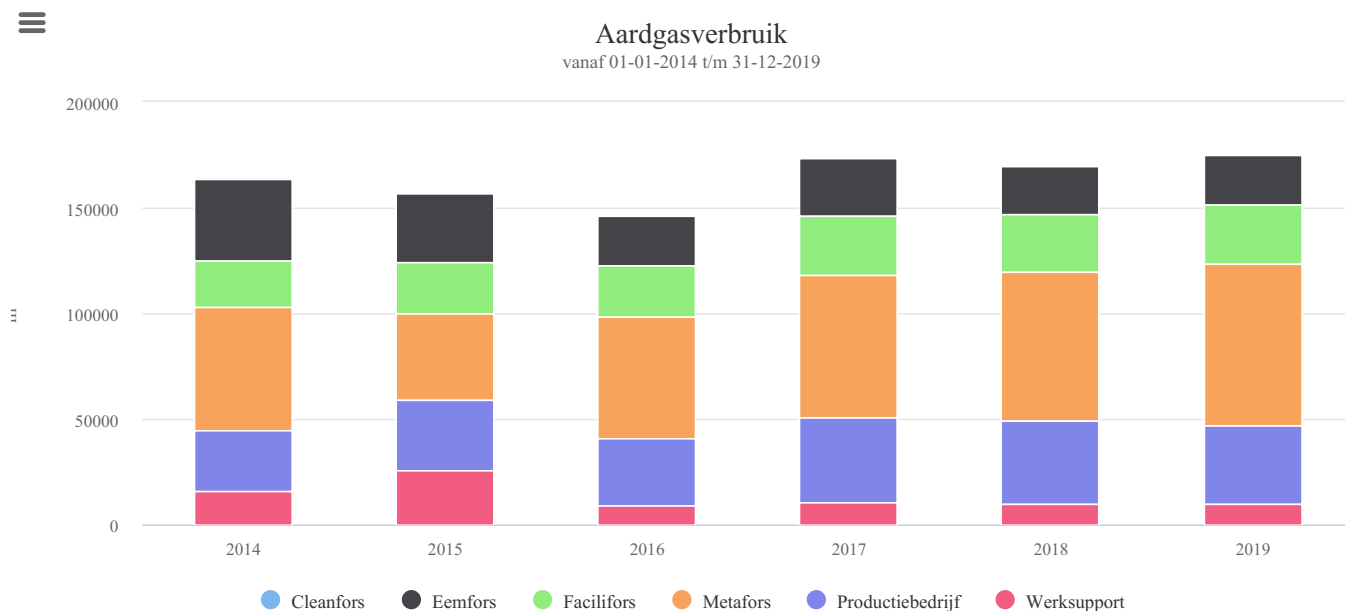
Amfors heeft hiervoor verschillende maatregelen genomen waaronder:

- Concentreren kantoorwerkplekken Uraniumweg;
- Nieuwe compressor Uraniumweg;
- Toepassen nachtventilatie Productiebedrijf;
- Roldeuren magazijn Metafors en Productiebedrijf en stalling machinale afdeling Eemfors frequenter sluiten;
- Protocollen in- en uitschakelen verlichting en airco's;
- Tijdschakelaar op compressor Uraniumweg;
- Vervangen verlichting voor LED Uraniumweg;
- Snelloopdeur magazijn/hal Uraniumweg;
- Flappen voor ingang magazijn Heliumweg;
- Roldeur magazijn Metafors op afstand bedienbaar;
- Energieadvies gekregen van Enpron over de statistieken;
- Betere isolatie dak Productiebedrijf.

2.3.1. Elektraverbruik



2.3.2. Aardgasverbruik



Aardgasverbruik (m³)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cleanfors	539	621	585	659	639	654
Eemfors	38.532	32.556	23.797	26.708	22.667	23.285
Facilifors	21.654	24.374	23.749	28.188	27.494	28.344
Metafors	58.440	40.442	57.913	67.462	70.580	75.970
Productiebedrijf	29.308	33.770	31.804	40.158	38.980	37.650
Werksupport	15.637	25.500	9.041	10.702	10.109	9.681
Totaal	164.110	157.263	146.889	173.877	170.469	175.584



Geen data beschikbaar

Aardgasverbruik per graaddag (m³)	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Aardgasverbruik per graaddag						

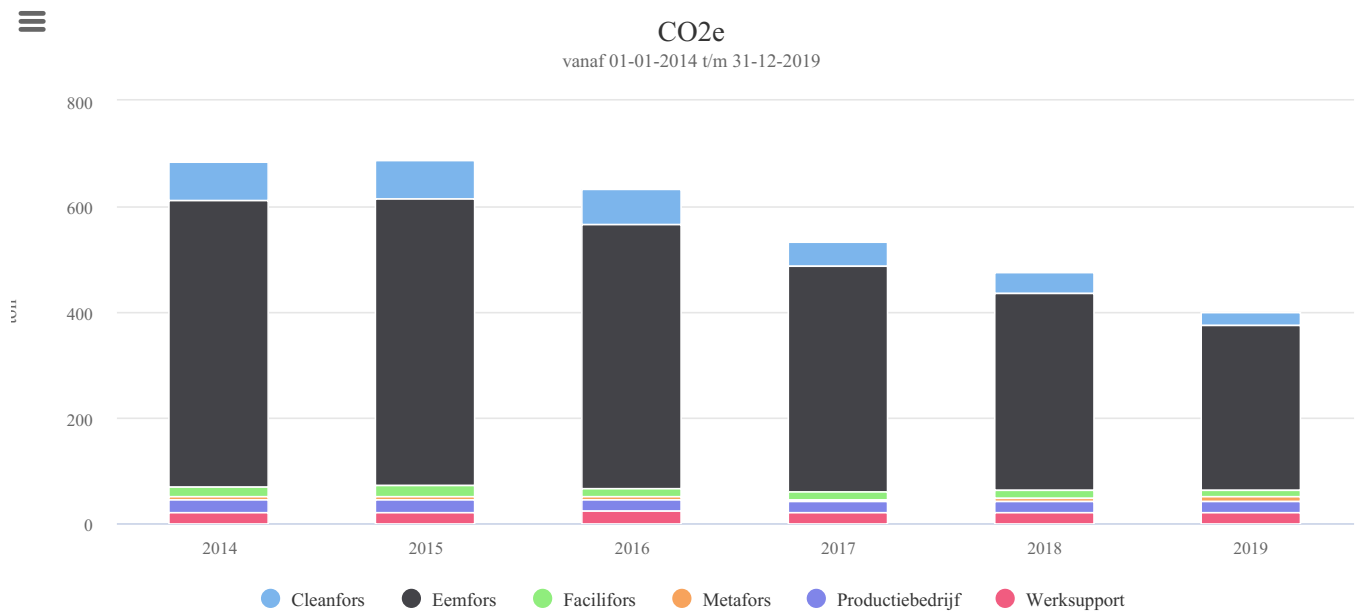
2.4. Bedrijfswagens

Hierna volgt de trendlijn van de CO₂-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.

2.4.1. CO₂-uitstoot bedrijfswagens



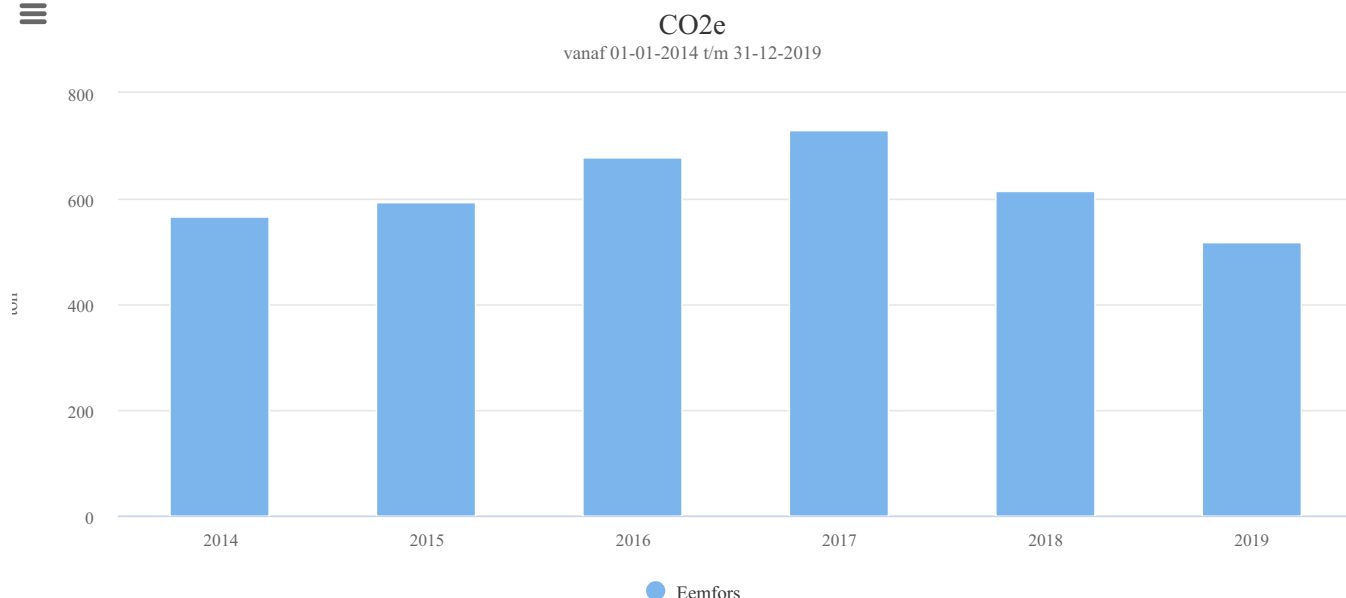
2.5. Materieel

Hierna volgt de trendlijn van de CO₂-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 over het nieuwe draaien;
- Zuinige afstelling materieel o.a. door toerenbegrenzer borstelmachines;
- Minimaal 4 maal per jaar de bandenspanning van het materieel op peil brengen.

2.5.1. CO₂-uitstoot materieel



3. Aanbevelingen

De overstap naar groene stroom is in 2018 niet doorgegaan vanwege economische redenen, maar de optie wordt voor de nabije toekomst nog wel open gehouden. Het is de wens om in het pand op de Argonweg een deel van de verlichting vervangen door Ledverlichting, maar daar is nog geen consensus over gevonden met de hoofdhuurder van het pand. Het is onduidelijk of dit in 2020 of 2021 gerealiseerd kan worden. In het najaar van 2019 is de aanvraag voor subsidie op zonnepanelen, die op het pand van de Uraniumweg geplaatst moeten worden, gedaan en de subsidie is inmiddels toegekend. De nadere uitwerking hiervan gaat medio 2021 plaatsvinden.

Wat betreft het terugdringen van het brandstofverbruik van de bedrijfswagens en het materieel kan nog winst behaald worden door o.a. het rijgedrag van de chauffeurs te beïnvloeden.