



Betrokken  
Betrouwbaar  
Uniek

**CARBON FOOTPRINT:**

**JAAR 2021**



# **CARBON FOOTPRINT**

## **Jaar 2021**

Opgesteld door: R. Ganzeman / R. Marijnissen  
Goedgekeurd door: E. de Ruijsscher  
Versie: 1.1  
Datum: 8 maart 2022  
Status: [Definitief](#)



## **Inhoudsopgave**

Paragraaf	Betreft	Pagina
1	Samenvatting	4
2	Emissie ZVAC	7
3	Emissie kantoren, werkplaats en overig	9
4	Emissie mobiliteit	13
5	Ketenanalyses	14
6	Eindconclusie	14
	Bijlagen	15



## **1. Samenvatting**

Ten opzichte van vorig jaar zijn er geen nieuwe emissiebronnen bijgekomen. Bij H4A is er CO<sub>2</sub>-emissie door gas- en elektraverbruik, reizen en brandstoffen voor materieel en voertuigen. Factoren die het energieverbruik uiteraard beïnvloeden zijn omzet, reisafstanden, aantal locaties, uitbestede werkzaamheden, aantal medewerkers, veranderingen in grondstoffensamenstelling voor het asfalt, hoeveelheid geproduceerd asfalt en weersomstandigheden.

De afgelopen jaren (Niveau 3) hadden we in eerste instantie alleen te maken met *Scope 1 en 2*. Onder *Scope 1* vallen de emissies die voortkomend uit de directe verbranding van fossiele brandstoffen, zoals gasverbruik en brandstoffen voor bedrijfsauto en werkmaterieel. Onder *Scope 2* vallen de emissies van elektraverbruik de zakenreizen met een privéauto of reizen met het vliegtuig.

Sinds 2020 zijn we niveau 5 gecertificeerd daarbij zijn er dan ook *Scope 3* emissies bijgekomen. *Scope 3* emissies of overige indirecte emissies, zijn emissies die ontstaan als gevolg van de activiteiten van H4A, maar die voortkomen uit bronnen die geen eigendom van H4A zijn noch beheerd worden door H4A. Voorbeelden hiervan zijn de emissies die voortkomen uit de productie van ingekochte materialen en het gebruik van het door H4A aangeboden / verkochte werk.

In 2021 is het **gasverbruik** voor **ZVAC** verdubbeld ten opzichte van 2020. Dit wordt veroorzaakt door een toegenomen productie. Het **gasverbruik** voor de **panden** is in 2021 gedaald.

Het totale elektriciteitsverbruik lag in 2021 hoger dan in 2020. Door de zonnepanelen is er in 2021 nog **16.514 kWh** teruggeleverd, in 2020 was dit 7588 kWh.

**ZVAC** heeft in 2021 **meer elektra** verbruikt **710.291 kWh** (2020: 536.337). Per geproduceerde ton asfalt werd er door de ZVAC in 2021 **19,1 kg. CO<sub>2</sub>** uitgestoten. In 2020 was dit 17,7 kg. Dit is dus een **toename**.

Omdat voor de stroom een '**Garantie van Oorsprong**' kan worden voorgelegd en er gebruik wordt gemaakt van groene stroom uit Nederlandse Zon/Wind kan met een conversiefactor van *0 gram CO<sub>2</sub>/kilowattuur* worden gerekend.

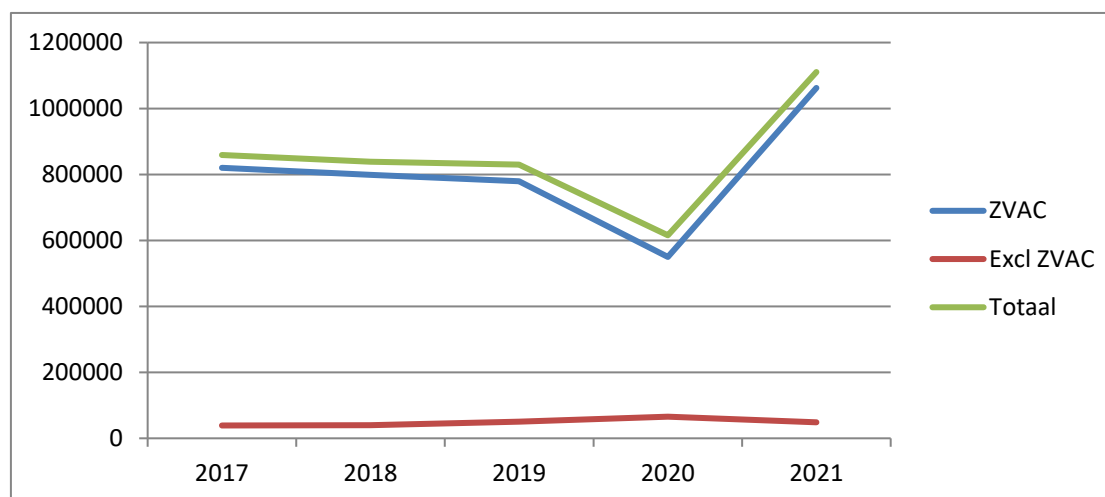
Er worden meer elektrische of hybride auto's aangeschaft. Ook is er steeds meer aandacht voor elektrisch materieel. In 2021 is ruim **150.000 liter meer brandstof** verbruikt in vergelijking tot 2020.

De **totale emissie** is met **1647 ton toegenomen** ten opzichte van 2020. In 2020 was het totaal 4158 ton en nu 5804 ton. Voornamelijk ontstaan door een stijging van de productie van asfalt.

In 2021 hebben we **4 projecten** gehad met gunningsvoordeel op basis van een fictieve korting.

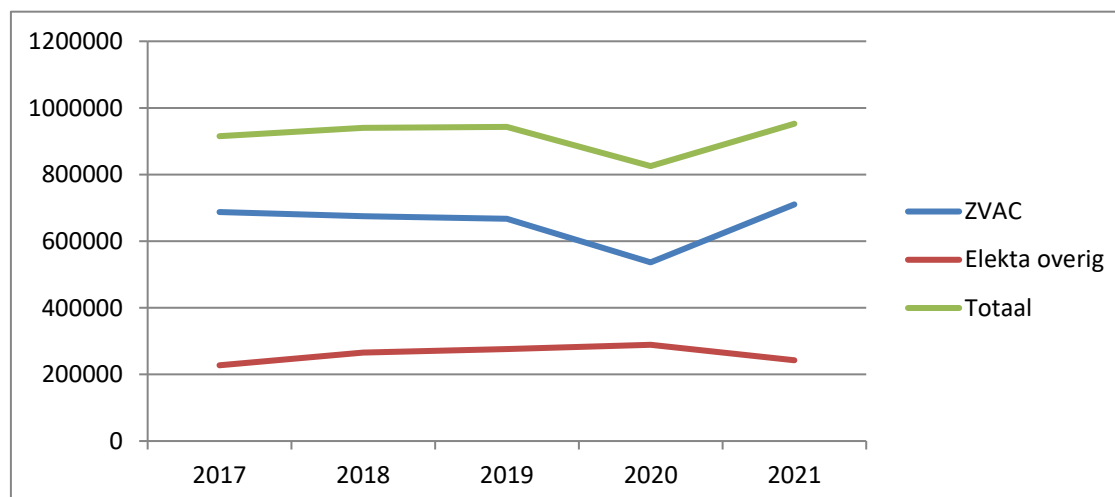
Voor wat betreft de emissiefactoren is gebruik gemaakt versie: 14 januari 2022.

**Tabel a. GASVERBRUIK IN M<sup>3</sup> - H4A TOTAAL:**



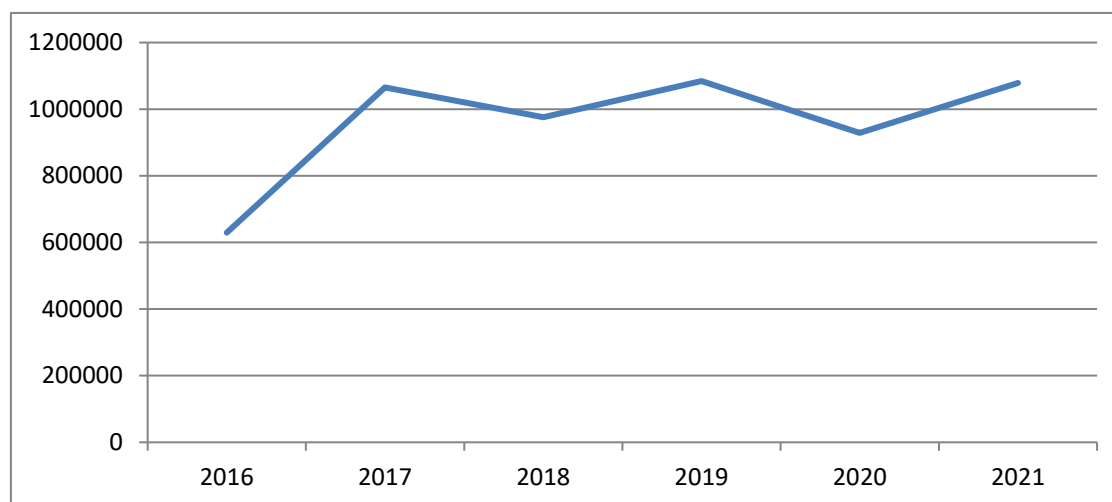
	2016	2017	2018	2019	2020	<b>2021</b>
<b>ZVAC</b>	510.895	819.913	798.540	779.887	550.000	1.062.409
<b>Excl ZVAC</b>	75.318	38.901	40.208	50.021	65.551	48.243
<b>Totaal</b>	586.213	858.814	838.748	829.908	615.551	1.110.652

**Tabel b. ELEKTRA VERBRUIK IN KWH - H4A TOTAAL:**



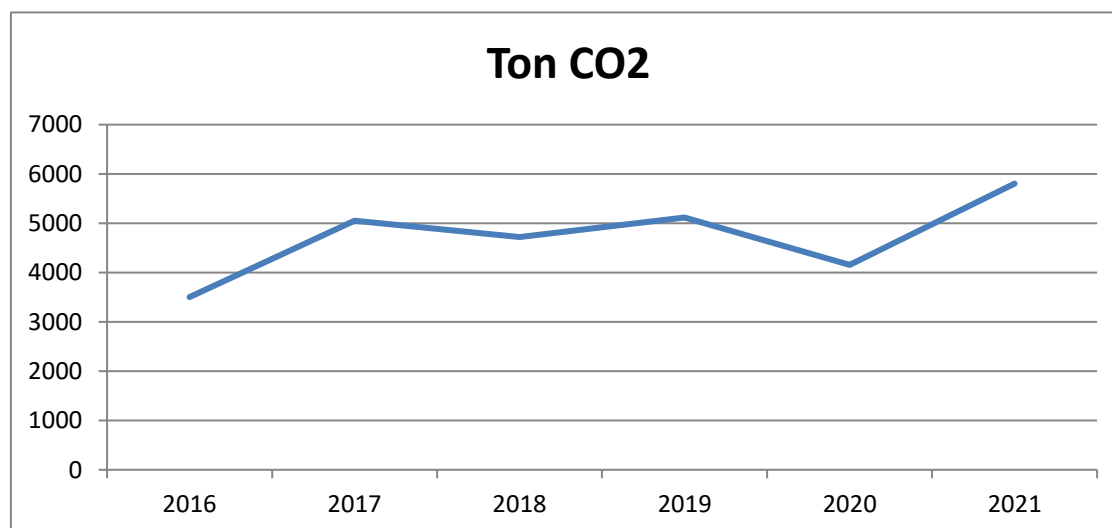
	2016	2017	2018	2019	2020	<b>2021</b>
<b>ZVAC</b>	519.910	687.706	674.923	666.996	536.337	710.291
<b>Elektra overig</b>	181.556	227.373	265.527	276.342	288.923	242.250
<b>Totaal</b>	701.466	915.079	940.450	943.338	825.260	952.541

**Tabel c. MOBILITEIT IN LITERS BENZINE & DIESEL TOTAAL:**



	2016	2017	2018	2019	2020	<b>2021</b>
<b>Mobiliteit (I)</b>	629.336	1.065.664	975.830	1.084.464	928.847	1.079.143

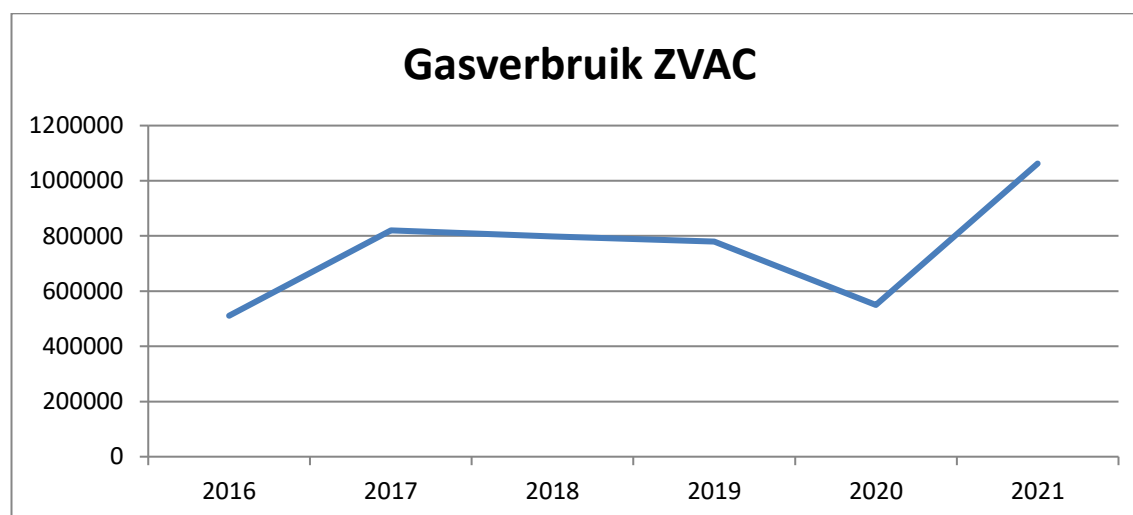
**Tabel d. TOTALE CO<sub>2</sub>-EMISSION (TON):**



	2016	2017	2018	2019	2020	<b>2021</b>
<b>Ton CO<sub>2</sub></b>	3.503	5.049	4.718	5.116	4.158	5.805

## 2. Emissie ZVAC

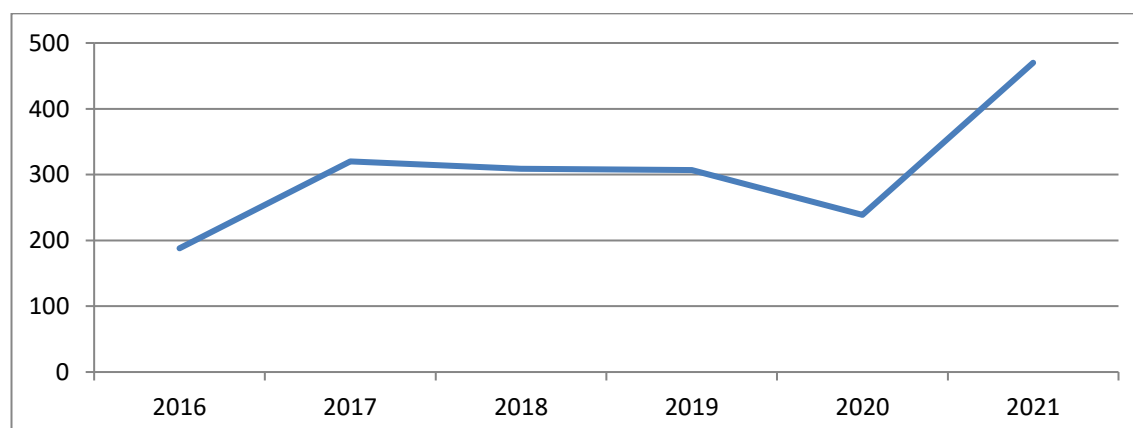
Tabel e. GASVERBRUIK (M<sup>3</sup>):



	2016	2017	2018	2019	2020	<b>2021</b>
M <sup>3</sup> gasverbruik ZVAC	510.895	819.913	798.540	779.887	550.000	1.062.409

CO<sub>2</sub>-emissie door gas: 1.062.409 x 2,085 kg/m<sup>3</sup> = **2215,1 ton**

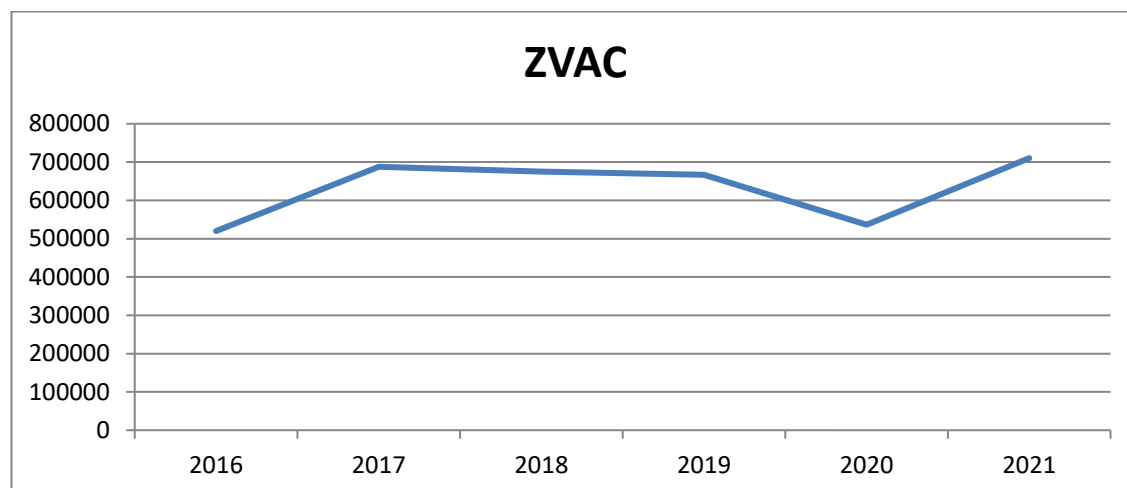
Tabel f. GASVERBRUIK ZVAC IN M<sup>3</sup> PER GRAAD DAG:



	2016	2017	2018	2019	2020	<b>2021</b>
M <sup>3</sup> gas ZVAC per graad dag	188	320	309	307	239	470

Bron: [knmi.nl](http://knmi.nl)

**Tabel g. ELEKTRA ZVAC (KWH):**



	2016	2017	2018	2019	2020	<b>2021</b>
kWh elektra ZVAC	519.910	687.706	674.923	666.996	536.337	710.291

CO<sub>2</sub>-emissie door elektra: 710.291 kWh x 0 = **0 ton**



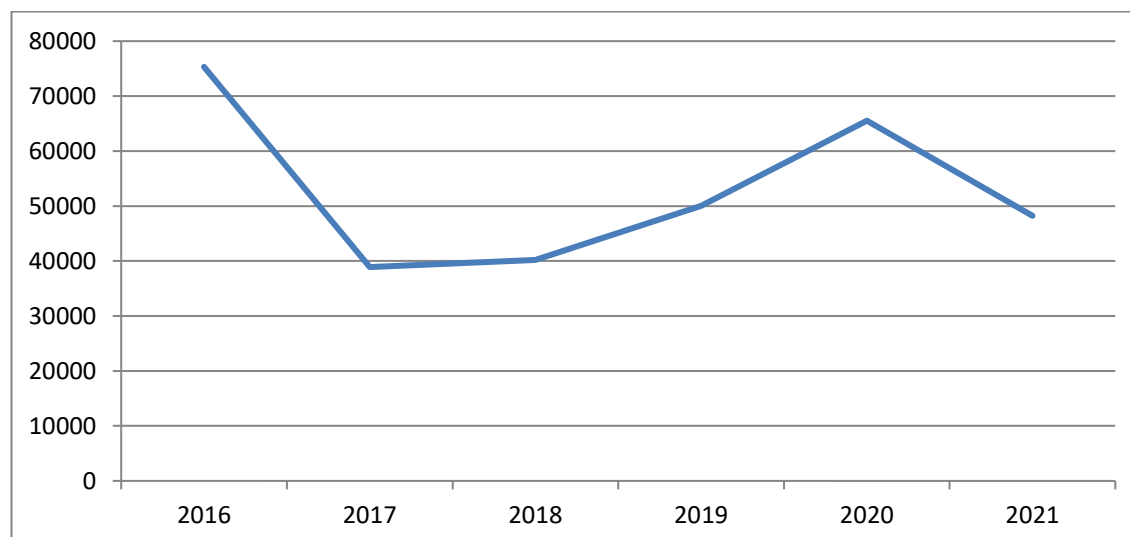


### **3. Emissie kantoren, werkplaats en overig**

**Tabel h. GASVERBRUIK (M<sup>3</sup>):**

Naam werkmij/afdeling	Adres	Gasverbruik 2019	Gasverbruik 2020	<b>Gasverbruik 2021</b>
Holding de Vier Ambachten B.V.	Losplaatsweg 1	0	0	0
H4A Utility B.V.				
H4A Infratechniek B.V.				
Zeeuws Vlaamse Asfalt Centrale B.V.				
H4A Groen B.V.				
H4A Ontwikkeling B.V.				
H4A Verhuur B.V.				
H4A Industrie Service B.V.	Wervenweg 11	12.990	31.969	11.907
H4A Groen BVBA	Kanaalstraat 17/003			
H4A Bouw & Infra BVBA				
H4A Bouw B.V.	Industriestraat 15/17	8.633	6.335	5.425
H4A Windenergie B.V.		8.633	6.335	5.425
H4A Infratechniek B.V., afdeling Wegen	Pres.Roosevelt- straat 17	5.040	5.902	7.690
H4A Groen BV	Hogeweg 21	0		0
H4A Industrie Service B.V., afdeling DOW	Innovatieweg 10C	1.579	3.180	1.217
H4A Utility BV	Achterweg 10	6.169	3.079	7.110
Holding de Vier Ambachten	Markt 3	936	971	1.623
H4A Utility BV	Mercuriusstraat 4A	6.042	7.781	7.846
<b>Totaal</b>		<b>50.022</b>	<b>65.552</b>	<b>48.243</b>

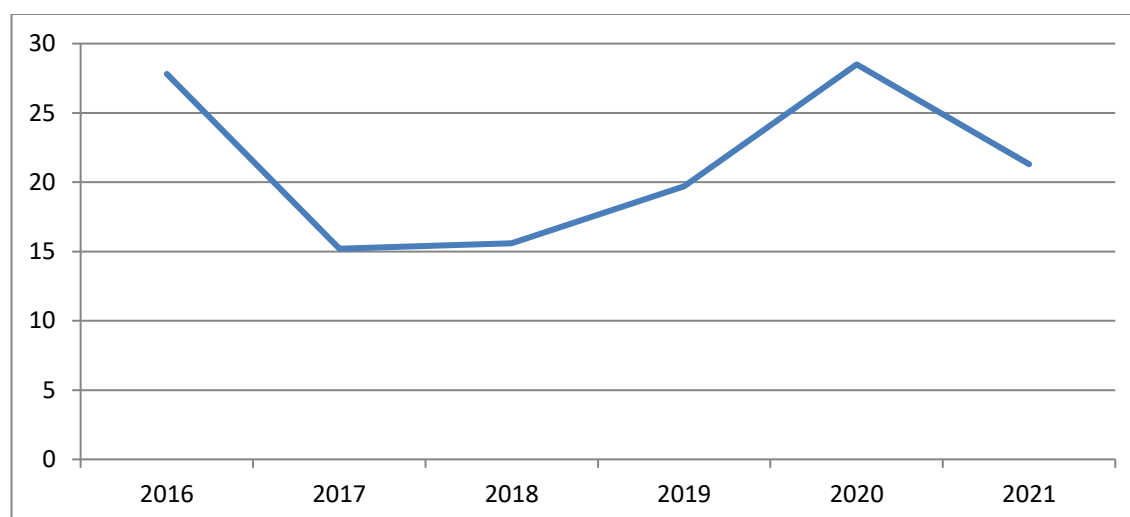
**Tabel i. GASVERBRUIK - overige gebouwen (M<sup>3</sup>):**



	2016	2017	2018	2019	2020	<b>2021</b>
M <sup>3</sup> gasverbruik overige panden	75.318	38.901	40.208	50.021	65.552	48.243

CO<sub>2</sub>-emissie door gas: 48.243 x 2,085 kg/m<sup>3</sup> = **100,6 ton**

**Tabel j. GASVERBRUIK – overige gebouwen PER GRAAD DAG:**



	2016	2017	2018	2019	2020	<b>2021</b>
M <sup>3</sup> gas overige panden per graad dag	27,8	15,2	15,6	19,7	28,5	21,3

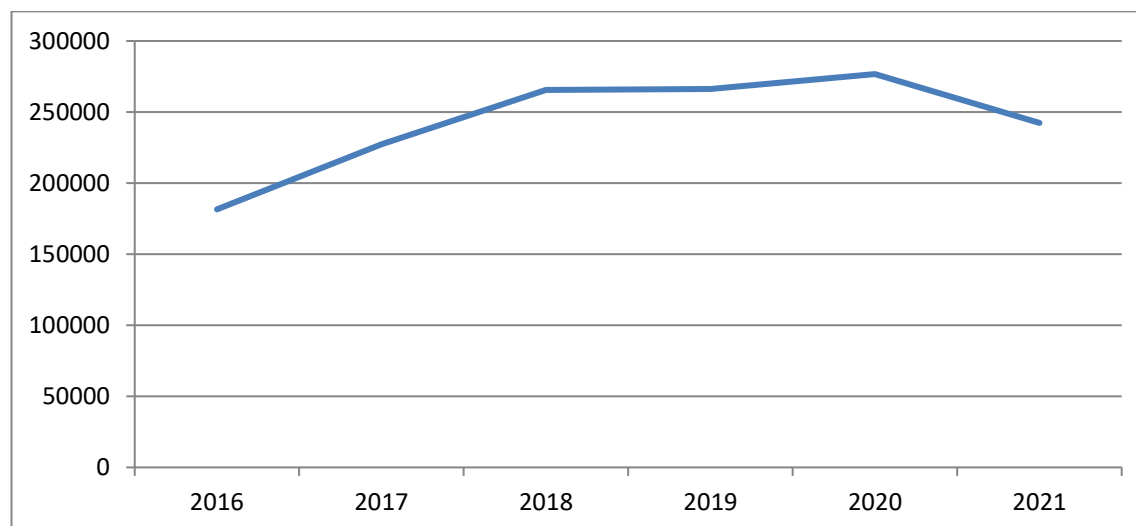


## ELEKTRA (KWH):

Naam werkmij/afdeling	Adres	2019	2020	2021
Holding de Vier Ambachten B.V.	Losplaatsweg 1	165.844	152.149	*156.367
H4A Utility B.V.				
H4A Infratechniek B.V.				
Zeeuws Vlaamse Asphalt Centrale B.V.				
H4A Groen B.V.				
H4A Ontwikkeling B.V.				
H4A Verhuur B.V.				
H4A Industrie Service B.V.	Werveweg 11		34.267	
H4A Groen BVBA	Kanaalstraat 17/003			
H4A Bouw & Infra BVBA				
H4A Bouw B.V.,	Industriestraat 15/17	15.982	16.365	8.912
H4A Windenergie B.V.		15.982	16.365	8.912
H4A Infratechniek B.V., afdeling Wegen	Pres.Rooseveltstraat 17	16.664	10.818	12.151
H4A Groen BV	Hogeweg 21	7.546	6.431	7.546
H4A Industrie Service B.V., afdeling DOW	Innovatieweg 10C	33.929	28.903	33.292
H4A Utility BV	Achterweg 10	8.659	9.733	13.363
Holding de Vier Ambachten	Markt 3	1.707	1.689	1.707
H4A Utility BV	Mercuriusstraat 4A			
<b>Totaal</b>		266.313	276.718	<b>242.250</b>

\* Waarde 2021 minus teruglevering van 16.514 kWh,

**Tabel k. ELEKTRAVERBRUIK – overige gebouwen (KWH):**



	2016	2017	2018	2019	2020	<b>2021</b>
kWh elektra overige panden	181.556	227.373	265.527	266.313	276.718	242.250

CO<sub>2</sub>-emissie door elektra (groene stroom): 242.250 kWh x 0 = **0 ton**

## 4. Emissie door mobiliteit

Voor mobiliteit is er gekeken naar het aantal liters *diesel* en *benzine* gerelateerd aan zakelijke kilometers voor personenvervoer en woon/werkverkeer. Verder is door aanschaf van hybride en elektrische auto's ook het elektra verbruik hiervan meegenomen. Een aantal medewerkers rijdt echter ook zakelijke kilometers met een privéauto. In 2021 zijn er **14.021** zakelijke km gereden met een priveauto, dit is meer dan in 2020. (2020: 12.296 km). Deze zijn in dit verslag meegenomen. Qua personeel is er weinig veranderd ten opzichte van voorgaande jaren: er zijn geen werknemers die gebruik maken van het openbaar vervoer.

Tabel: Overzicht mobiliteitsemissies

Mobiliteit	Soort vervoer	Brandstof	Waarde (l) (2021)	Conversiefactor	CO <sub>2</sub> emissie (ton)
Scope 1	Auto's	Diesel	326.035	3,262 kg CO <sub>2</sub> /liter	1.063
	Vrachtwagen	Diesel	283.890	3,262 kg CO <sub>2</sub> /liter	926
	Materieel	Diesel	406.233	3,262 kg CO <sub>2</sub> /liter	1325
	Auto's	Benzine	60.732	2,784 kg CO <sub>2</sub> /liter	169
	Materieel	Benzine	2.253	2,784 kg CO <sub>2</sub> /liter	6
<b>TOTAAL</b>			<b>1.079.143</b>		<b>3489</b>

## 5. Ketenanalyses

Er zijn twee ketenanalyse beschikbaar binnen H4A. Dit zijn: a. Asfalt en b. Groenafval. H4A is betrokken in een waterstofproject en verwacht in 2022 hierover een nieuwe ketenanalyse te kunnen toevoegen.

## 6. Eindconclusie

De carbon footprint van H4A over 2021 geeft een totale CO<sub>2</sub> uitstoot van **5.804** ton ten opzichte van een emissie over 2020 van 4.158 ton. De totale emissie is in 2021 daarmee ongeveer **1647** ton toegevoegd ten opzichte van 2020. Als we kijken naar de totale CO<sub>2</sub>-emissie (met uitzondering van ZVAC) dan was dit per FTE in 2021 **12,6 ton** en in 2020: 12,3 ton. Dit is een kleine toename.

In 2021 is Groene stroom (Nederlands Zon/Wind) ingekocht met CO<sub>2</sub> conversiefactor 0.

Het gasverbruik, en daarmee de CO<sub>2</sub>-emissie, van de ZVAC is in 2021 (1.062.409) ten opzichte van 2020 (550.000 m<sup>3</sup>) verdubbeld. Voor de overige werkmaatschappijen is het gasverbruik (**48.243** m<sup>3</sup>) afgenomen ten opzichte van 2020: 65.552 m<sup>3</sup>.

Het gasverbruik per graad dag is voor ZVAC in 2021 (470) gestegen ten opzichte van 2020 (219). Het gasverbruik per graaddag voor de overige vestigingen is gedaald, naar 21,3 ten opzichte van 2020.

Het totale elektriciteitsverbruik lag in 2021 173.954 kWh hoger dan in 2020. Dit komt omdat er door ZVAC meer asfalt is geproduceerd. De overige vestigingen hebben daarentegen veel minder elektra verbruikt, nl. 96.123 kWh.

In 2021 is 150.296 liter meer brandstof verbruikt dan in 2020.



De ambitie van H4A is om verder te groeien in duurzaam asfalt met als doel om over 5 jaar alleen nog maar Bioway te produceren. De doelstelling is om in 5 jaar 10% minder CO<sub>2</sub> te produceren per geproduceerde ton..

In cijfers komt dit neer op een CO<sub>2</sub> uitstoot van **21,7 kg/ton** asfalt in 2016 en voor 2021 moet dit **19,5 kg/ton** asfalt zijn. Het is echter 19,1 kg CO<sub>2</sub>/ton asfalt.



# BIJLAGEN



### Uitzonderingen

De conversiefactoren (versie:14-01-2022) voor gas en elektriciteit zijn afkomstig uit het CO<sub>2</sub>-prestatie-ladderhandboek. Dit geldt tevens voor de emissies gerelateerd aan *benzine* en *diesel* in liters welke zijn geregistreerd door H4A. Voor de aanwezige koelinstallaties bij H4A wordt ervan uitgegaan dat deze een gesloten circuit vormen. Afgelopen jaren zijn geen koelvloeistoffen bijgevuld en vormen daarom ook dit jaar geen aparte categorie in de carbon footprint.

### Onzekerheidsmarge

Om de onzekerheidsmarge te verkleinen is ervoor gekozen de energiedata te gebruiken die lopen van januari tot en met december. Als periode voor de energiegegevens wordt de tijdsperiode aangehouden welke overeenkomt met de jaarafrekening vanuit de energieleverancier. Indien deze niet overeenkomt met een totaal van 365 dagen is alleen daarvoor een correctie uitgevoerd. H4A zal een interne controle uitvoeren op de juistheid van de aangeleverde data in het energieoverzicht door middel van een steekproef.

Voor het in kaart brengen van de CO<sub>2</sub>-emissie van het wagenpark en transport is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van liters in plaats van kilometers. Deze waarden zijn afkomstig van de tankpassen en de financiële administratie gezien het feit dat alle brandstof declarabel is binnen H4A. H4A zal jaarlijks de meest recente inzichten in de berekening van de carbon footprint gebruiken.

### Definitie graaddag

Een graaddag is gedefinieerd als referentietemperatuur minus de gemiddelde temperatuur over de gehele dag, geminimaliseerd op 0. De gemiddelde temperatuur over een dag is in Nederland (18°C) gemeten bij het KNMI in de Bilt. Als de gemiddelde temperatuur over een bepaalde dag 10 graden Celsius was, dan heeft die dag een equivalent van 8 graaddagen. Als de gemiddelde temperatuur hoger ligt dan de referentietemperatuur (bijvoorbeeld 20 graden), dan is er theoretisch geen verwarming nodig; het aantal graaddagen is dan 0.

Voorbeeld:

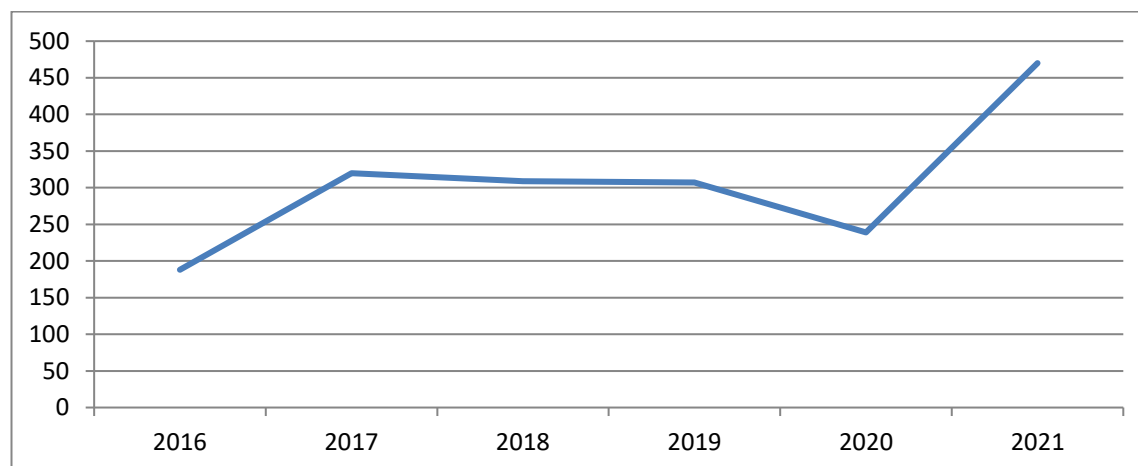
In 2014 verbruikt H4A (excl. ZVAC) **45.707** kubieke meter gas, en waren er **2344** graaddagen. In 2019 is er 50.021 kubieke meter gas verbruikt en waren er 2543 graaddagen.

Gewogen graaddagen	M <sup>3</sup> per graad dag ZVAC	M <sup>3</sup> per graad dag excl. ZVAC	
<b>2021:</b>	2260	470	21
2020:	2302	239	28
2019:	2543	307	20
2018:	2582	309	15
2017:	2562	320	15
2016:	2709	188	27

Bron: KNMI.nl (graaddagen in 2021)

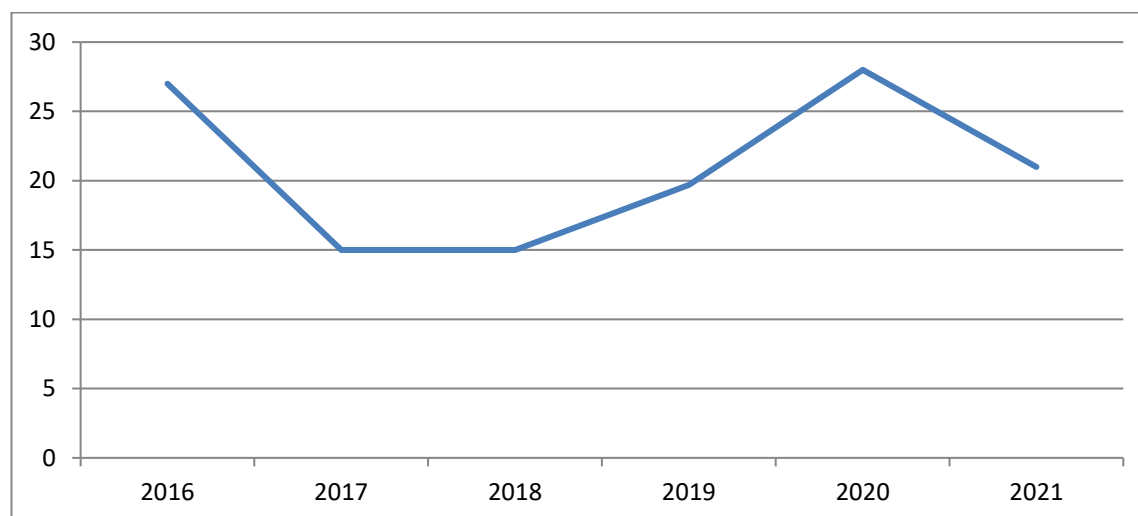


**Tabel I. GASVERBRUIK PER GRAADDAG ZVAC:**



	2016	2017	2018	2019	2020	<b>2021</b>
M <sup>3</sup> gas ZVAC per graad dag	188	320	309	307	239	470

**Tabel m. GASVERBRUIK PER GRAADDAG (EXCL. ZVAC):**



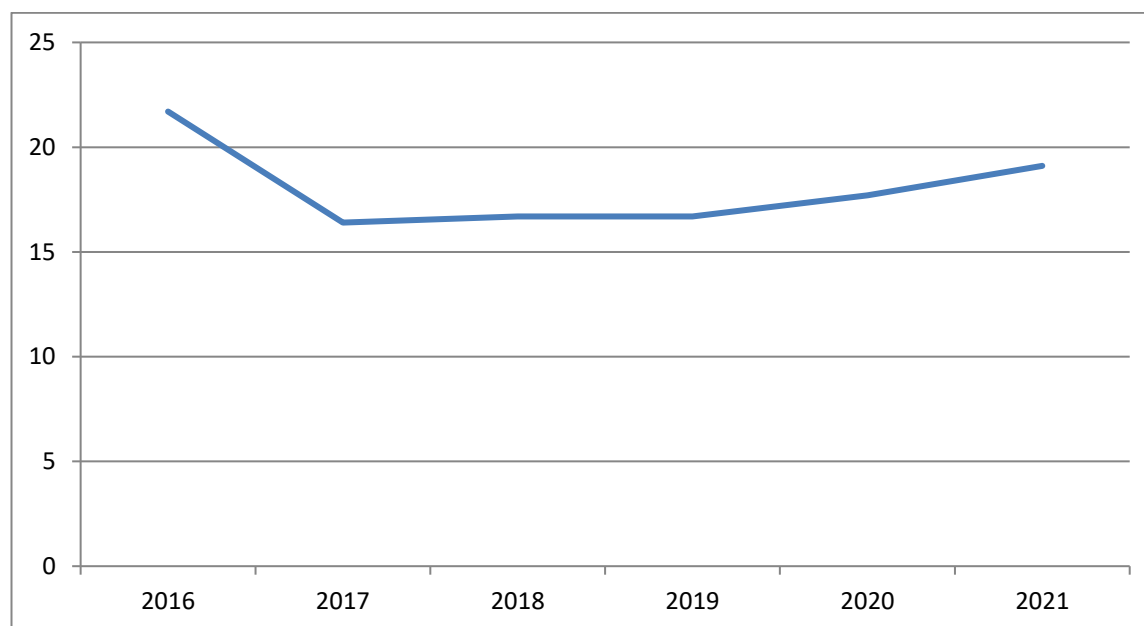
	2016	2017	2018	2019	2020	<b>2021</b>
M <sup>3</sup> gas overige panden per graad dag	27,8	15,2	15,6	19,7	28,5	21,3

Per graad dag is voor de ZVAC het gasverbruik het afgelopen jaar gestegen. Dit is bij de gebouwen echter niet het geval, hier zien we een daling per graad dag. Voor de ZVAC is er tevens gekeken naar de hoeveelheid neerslag om zo een beter beeld te krijgen met betrekking tot het gasverbruik. De ingaande grondstoffen voor de ZVAC zijn gedurende het proces namelijk niet volledig afgedekt en dus onderhevig aan het buitenklimaat. De neerslaggegevens zijn afkomstig van het KNMI-metstation Vlissingen. In 2021 is er 800,0 mm neerslag gevallen (2020: 776,5 mm).

In 2021 is er **115.811 ton** (2020: 60.712) asfalt geproduceerd.

Per ton asfalt is er in 2021 een 9,2 m<sup>3</sup> gas verbruikt. In 2020 was dit 9,1 m<sup>3</sup> gas per ton asfalt. Dit is dus ongeveer gelijk gebleven.

**Tabel n. CO<sub>2</sub>-EMISSIE (KG) PER TON ASFALT:**

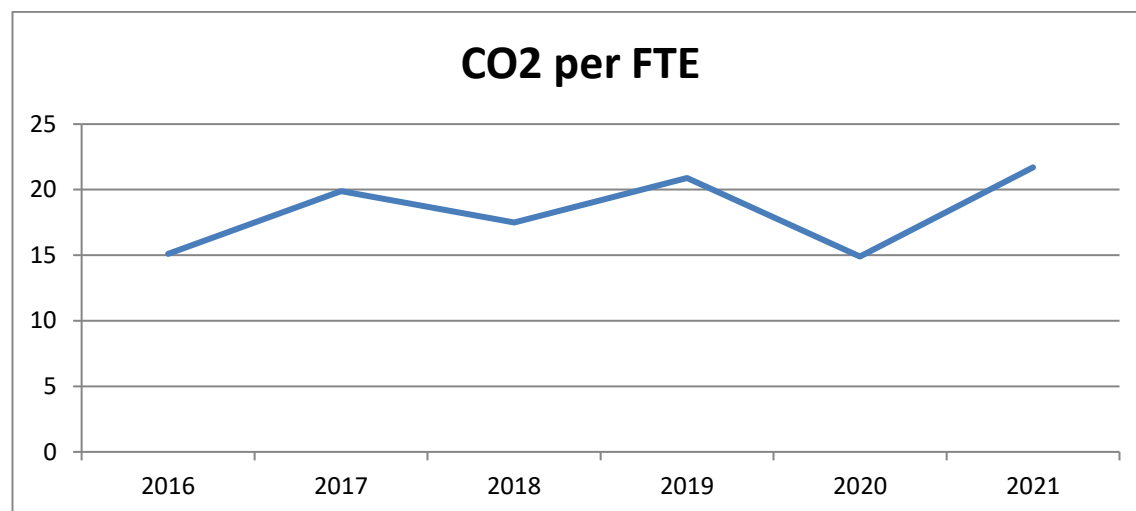


	2016	2017	2018	2019	2020	<b>2021</b>
CO <sub>2</sub> -emissie (kg) per ton asfalt	21,7	16,4	16,7	16,7	17,7	19,1

De CO<sub>2</sub>-emissie per ton asfalt neemt de afgelopen 3 jaar toe.

CO<sub>2</sub> emissie per euro omzet: 2021: 0,06 kg (2020: 0,04 kg)  
(Omzet gedeeld door CO<sub>2</sub>)

Tabel o. CO<sub>2</sub> (TON) EMISSIE PER FTE:



	2016	2017	2018	2019	2020	<b>2021</b>
CO2 (ton) emissie per FTE	15,1	19,9	17,5	20,5	14,9	20,6

Per FTE is de CO<sub>2</sub>-emissie in 2021 toegenomen en is het hoogst in de afgelopen 5 jaar.



## **H4A Het Bedrijf**

Het hoofdkantoor van H4A is gelegen aan de Losplaatsweg 1 te Sas van Gent. H4A telt momenteel (= eind 2021) 281 FTE (35 PTE, 246 FTE) en totaal 286 werknemers).

H4A is onderverdeeld in de volgende BV's:

Bedrijf	FTE	PTE	Totaal
Holding de Vier Ambachten B.V.	6	14	20
H4A Infratechniek B.V.	98	7	105
H4A Industrie Service B.V.	54	3	57
H4A Bouw B.V.	34	3	37
H4A Windenergie B.V.	15	0	15
H4A Groen B.V.	31	7	38
H4A Groen B.V.B.A.	0	0	0
Mobach Transport en Verhuur	8	1	9
<b>TOTAAL</b>	<b>246</b>	<b>35</b>	<b>281</b>

H4A beschikt eind 2021 over 3 hoofdvestigingen, te weten:

- Losplaatsweg 1 te Sas van Gent
- Kanaalstraat 17/003 te Zelzate
- Industrieweg 15/17 te Goes

Expertises binnen H4A:

- Asfalt en wegen
- Bouw
- Groen
- Industrie Service
- Leidingen
- Markeringen
- Transport
- Windenergie



In het onderstaande overzicht zijn de hoofd- en nevenvestigingen (HV en NV) weergegeven.

Naam werkmij/afdeling	Adres	PC+Plaats	Soort vestiging	Opmerking
Holding de Vier Ambachten B.V. H4A Utility B.V. H4A Infratechniek B.V. Zeeuws Vlaamse Asfalt Centrale B.V. H4A Groen B.V. H4A Ontwikkeling B.V. H4A Verhuur B.V. Mobach Transport	Losplaatsweg 1	4551 LZ Sas van Gent	Hoofdvestiging Hoofdvestiging Hoofdvestiging Hoofdvestiging Hoofdvestiging Hoofdvestiging Hoofdvestiging	
Zeeuws Vlaamse Asfalt Centrale B.V.	Wervenweg 10	4551 MC Sas van Gent	Nevenvestiging	
H4A Industrie Service B.V.	Wervenweg 11	4551 MC Sas van Gent	Nevenvestiging	Opslagterrein
H4A Groen BVBA H4A Bouw & Infra BVBA	Kanaalstraat 17	9060 Zelzate (B)	Hoofdvestiging Hoofdvestiging	
H4A Bouw B.V., H4A Windenergie B.V.	Industriestraat 15/17	4462 EZ Goes	Hoofdvestiging Hoofdvestiging	Opslagterrein Opslagterrein
H4A Infratechniek B.V., afdeling We- gen	Pres.Roosevelt- straat 17	4587 LA Kloosterzande	Nevenvestiging	Opslagterrein
H4A Groen BV	Hogeweg 21	4561 RA Hulst	Nevenvestiging	Opslagterrein
H4A Industrie Service B.V., afdeling DOW	Innovatieweg 10C	Hoek	Nevenvestiging	
H4A Utility BV	Achterweg 10	Biervliet	Nevenvestiging	
Holding de Vier Ambachten	Markt 3	Biervliet	nevenvestiging	vergaderruimte
H4A Utility BV	Mercuriusstraat 4A	4551 LB Sas van Gent	nevenvestiging	werkplaats opslagterrein