

**Organisatie:**

V&M Elektrotechniek B.V., hierna V&M

**Locaties:**

Sutton 9, Apeldoorn

Sutton 6, Apeldoorn

**Uitgevoerd door:**

Marco Kemper – StenVi Advies

**Inventarisatiedatum:**

2 maart 2023

**Methode:**

Deze rapportage bevat data conform de ISO 50001 energiebeoordeling die voortvloeit uit het energiemanagementsysteem van V&M Als basisjaar geldt het verbruik van 2013. Waar van toepassing wordt 2016 en 2020 gehanteerd afhankelijk van de reductiedoelstellingen 2017-2020 en het plan over de periode 2021-2026.

**Bronnen:**

2014\_Energie\_Management\_Systeem\_V&M v1.0

Energiemanagement actieplan 2021 - 2026 versie 1.0

EM Boeken 2012-2022

**Korte beschrijving**

V&M is gevestigd op 2 locaties in Apeldoorn (zie bovenstaand).

Vloeroppervlak kantoor 1227 m<sup>2</sup>,

Voeroppervlak bedrijfsruimte/ werkplaats 632 m<sup>2</sup>

Totaal: 1759 m<sup>2</sup>

Door de verbouwing is er in 2017-2018 in totaal 100 m<sup>2</sup> bij gekomen.

Er waren in 2022 geen projectlocaties, waarvan de organisatie het energieverbruik betaalt. Op de locatie bevindt zich zowel het kantoor, werkplaats als magazijn. De panden zijn gehuurd door V&M. Alle locaties zijn meegenomen in de Carbon Footprint rapportage. In het EMS systeem zijn de projectlocaties buiten beschouwing gelaten, omdat uit analyse blijkt dat de afgelopen jaren de energierekening van de projectlocaties altijd is betaald door de opdrachtgever en er geen tot zeer beperkte invloed op het energieverbruik is vanuit V&M.

De analyse wordt uitgevoerd vanuit 3 aandachtsgebieden:

- Gebouwen
- Mobiliteit en transport
- Projecten en projecten met gunningsvoordeel

Als EnPi's (Energie Prestatie Indicator) zijn in de onderneming de volgende variabelen vastgesteld:

- Absoluut gasverbruik
- Absoluut elektraverbruik
- Absoluut brandstofverbruik
- CO<sub>2</sub> emissie totaal
- CO<sub>2</sub> emissie/ 1000 euro omzet
- CO<sub>2</sub> emissie / FTE

De energiebeoordeling beoordeelt de realisatie van het energie reductieplan over de periode 2021-2026. Vanwege het meest recente plan is de structuur van dit document opgeschoond in 2021 om beter aan te sluiten bij de recente doelstellingen. De onderdelen van 2014-2018 zijn verwijderd en alleen de jaren behorend bij het lopende reductieplan zijn nog opgenomen. De historie is zichtbaar in voorgaande rapportages.

## Ambitie niveau, benchmark branchegenoten en maatregellijst

Aan de hand van de maatregellijsten wordt V&M geclassificeerd als ambitieus, mede gezien de nieuwe productontwikkelingen die in de scope 3 van V&M significante reducties zullen geven en haar doelstellingen in vergelijking met de branchegenoten.

V&M hecht eraan de nadruk te leggen op de meerwaarde in de keten. Middels de deelname en mede ontwikkeling van een software platform, de cloud energy optimizer, voor verbetering van de energiehuishouding van panden worden nog veel grotere effecten bereikt dan V&M zelf voor haar organisatie kan bereiken.

Naast voorbeeldfunctie in de eigen organisatie – door zelf duurzaam te zijn waar mogelijk – is de focus daarom gericht op het bijdragen aan de verduurzaming in de keten. Benchmark met de vergelijkbare bedrijven is beschreven in het nieuwe energiemanagement actieplan over de periode 2021-2026.

### Maatregellijsten SKAO:

De reductiemaatregelen in de maatregellijsten 2016- 2022 van de SKAO zijn ingevuld, de maatregellijst 2023 wordt nog ingevuld. In de maatregellijst 2022 zijn 6 A maatregelen, 5 B maatregelen, 3 C maatregelen en een eigen maatregel opgenomen. De C-maatregelen en de eigen integrale maatregel hebben het meeste effect voor V&M en de keten. De maatregellijsten geven een betrouwbaar beeld van de inspanningen van V&M.

## SIGNIFICANTE ENERGIEVERBRUIKERS

### Basisjaar 2013

Scope 1		Ton CO <sub>2</sub>	
Stationaire verbrandingsapparatuur	36,0	17,1%	
Airco en koelingapparatuur	-	0,0%	
Eigen wagenpark	174,2	82,9%	

Scope 2 overzicht		Ton CO <sub>2</sub>	
Elektriciteitsgebruik	46,2	99,8%	
Privé auto's voor zakelijk verkeer	0,1	0,2%	
Zakelijk vliegen	-	0,0%	

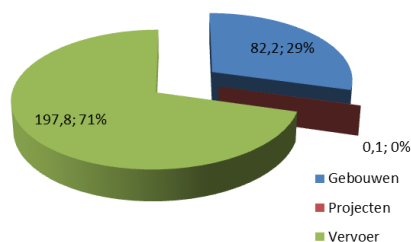
### Periode 2019

Scope 1 Overzicht		Ton CO <sub>2</sub>	
Stationaire verbrandingsapparatuur	34,1	15,7%	
Airco en koelingapparatuur	2,1	1,0%	
Eigen wagenpark	181,0	83,3%	

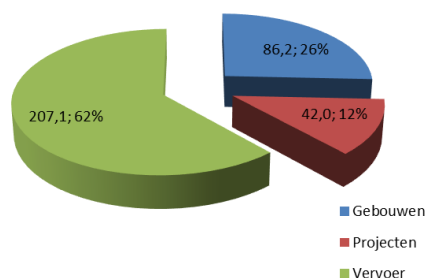
Scope 2 overzicht		Ton CO <sub>2</sub>	
Elektriciteitsgebruik en centrale warmtelevering	50,1	87,0%	
Elektriciteitsgebruik mobiliteit	6,9	12,0%	
Privé auto's voor zakelijk verkeer	0,5	0,9%	
Zakelijk vliegen	-	0,0%	
Openbaar vervoer voor zakelijk verkeer	0,0	0,0%	

Scope 3 overzicht		Ton CO <sub>2</sub>	
Woon-werkverkeer met niet-bedrijfsvoertuigen	18,7	30,8%	
Afvalverwerking	41,9	69,1%	
Waterverbruik gerelateerde activiteiten	0,1	0,1%	

### Verdeling 2013



### Verdeling 2019



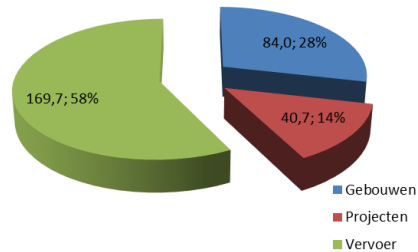
### Periode 2020 – scope indeling volgens handboek 3.1

Scope 1 Overzicht	Ton CO <sub>2</sub>	
Stationaire verbrandingsapparatuur	33,3	18,7%
Airco en koelingapparatuur	-	0,0%
Eigen wagenpark	145,3	81,3%

Scope 2 overzicht	Ton CO <sub>2</sub>	
Elektriciteitsgebruik en centrale warmtelevering	50,7	90,9%
Elektriciteitsgebruik mobiliteit	5,1	9,1%

Scope 3 overzicht	Ton CO <sub>2</sub>	
Privé auto's voor zakelijk verkeer	5,0	8,4%
Zakelijk vliegen	-	0,0%
Openbaar vervoer voor zakelijk verkeer	-	0,0%
Woon-werkverkeer met niet-bedrijfsvoertuigen	14,3	23,8%
Afvalverwerking	40,6	67,7%
Waterverbruik gerelateerde activiteiten	0,1	0,1%

Verdeling 2020



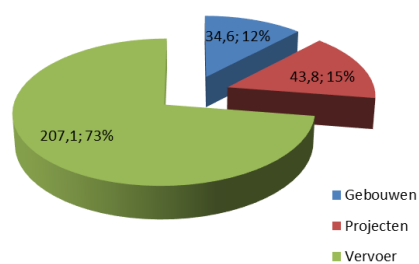
### Periode 2021 – scope indeling volgens handboek 3.1

Scope 1 Overzicht	Ton CO <sub>2</sub>	
Stationaire verbrandingsapparatuur	34,6	16,3%
Airco en koelingapparatuur	-	0,0%
Eigen wagenpark	177,1	83,7%

Scope 2 overzicht	Ton CO <sub>2</sub>	
Elektriciteitsgebruik en centrale warmtelevering	-	0,0%
Elektriciteitsgebruik mobiliteit	5,1	100,0%

Scope 3 overzicht	Ton CO <sub>2</sub>	
Privé auto's voor zakelijk verkeer	5,4	7,8%
Zakelijk vliegen	-	0,0%
Openbaar vervoer voor zakelijk verkeer	0,0	0,0%
Woon-werkverkeer met niet-bedrijfsvoertuigen	19,5	28,5%
Afvalverwerking	43,7	63,6%
Waterverbruik gerelateerde activiteiten	0,1	0,1%

Verdeling 2021



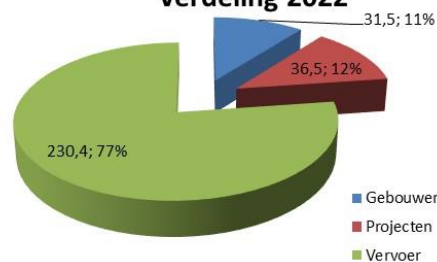
### Periode 2022 – scope indeling volgens handboek 3.1

Scope 1 Overzicht	Ton CO <sub>2</sub>	
Stationaire verbrandingsapparatuur	31,5	14,6%
Airco en koelingapparatuur	-	0,0%
Eigen wagenpark	184,7	85,4%

Scope 2 overzicht	Ton CO <sub>2</sub>	
Elektriciteitsgebruik en centrale warmtelevering	-	0,0%
Elektriciteitsgebruik mobiliteit	6,5	100,0%

Scope 3 overzicht	Ton CO <sub>2</sub>	
Privé auto's voor zakelijk verkeer	0,6	0,8%
Zakelijk vliegen	-	0,0%
Openbaar vervoer voor zakelijk verkeer	-	0,0%
Woon-werkverkeer met niet-bedrijfsvoertuigen	38,5	50,9%
Afvalverwerking	36,4	48,2%
Waterverbruik gerelateerde activiteiten	0,1	0,1%

Verdeling 2022



Het energieverbruik van V&M verdeeld over de categorieën gebouwen, projecten en vervoer toont aan in 2022 dat ca. 77% van de emissie wordt veroorzaakt door vervoersactiviteiten en 11% door energieverbruik binnen het gebouw en 12% door projectmatige activiteiten. Sinds 2014 H2 wordt scope 3 gedeeltelijk meegenomen in deze analyse, voor deze beoordeling vanaf 2016 nog opgenomen in de rapportage.

De sterke stijging van het aandeel gebouwen tot eind 2020 werd bijna volledig veroorzaakt door de discussie met de energieleverancier Greenchoice rondom bewijsvoering groene stroom. In de externe audit van 2019 werd ook vastgesteld dat de CO<sub>2</sub> prestatieladder heeft bepaald dat elektra uit biomassa moet worden berekend met de emissiefactor voor grijze stroom. Sinds 1 januari 2021 beschikt V&M over een energiecontract, waarbij wel echt groene stroom wordt geleverd.

2019 was ook het eerste volledige jaar met gebruik van de nieuwbouw, voor de beoordeling van 2020 wordt voor de gebouwen daarom voornamelijk vergeleken met de periode 2019. In 2022 is het absolute

gasverbruik significant afgenomen. (Relatief naar graaddagen zie verder onderdeel gebouwen)

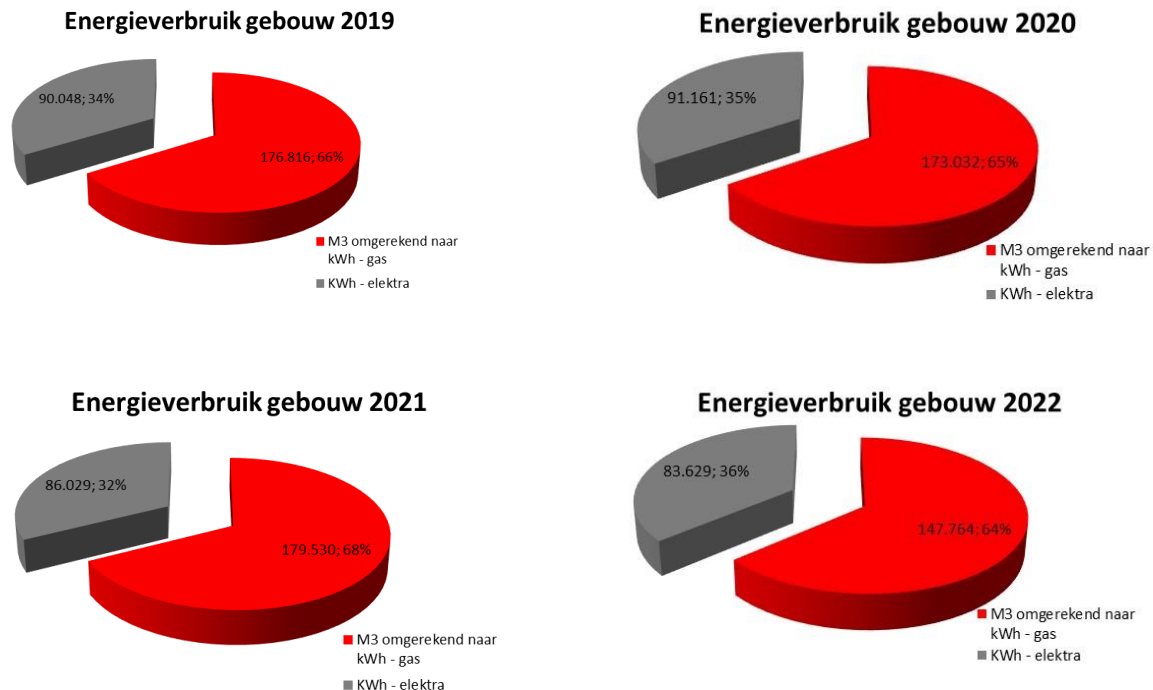
Voor de projecten is geconstateerd dat op de locaties geen energieverbruik wordt doorberekend door de klant. Dit verbruik is daarom ook voor deze periode niet meegenomen in deze analyse, het energieverbruik van projectlocaties in de periode 2012 tot en met heden is daarom ook nihil tot zeer beperkt. De belangrijkste scope 3 emissies die in kaart zijn gebracht worden vooral veroorzaakt door woonwerk verkeer en de afvalverwerking van de bedrijfsactiviteiten.

Periode 2022 was het 1<sup>e</sup> jaar na Covid-19. De volgende trends waren zichtbaar:

- Carpoolen van medewerkers was sinds maart 2020 nauwelijks mogelijk, maar was weer mogelijk in 2022. In de uitvoering werd weer meer gecarpoold met meer mensen in de auto.
- Door regelgeving hebben medewerkers van de kantoren ook in 2022 deels thuis gewerkt
- Het woonwerk verkeer steeg significant in de 2<sup>e</sup> deel van 2022. Feitelijk was bijna iedereen weer op de bedrijfslocatie. Dit kan mede veroorzaakt zijn door de hoge energiekosten, waardoor medewerkers worden gestimuleerd weer op kantoor te werken. Woonwerk verkeer is daarmee weer terug op oude niveau en zelfs 135% hoger dan het referentiejaar 2019.
- Sutton 6: de bezetting van deze locatie is weer normaal.
- Energiecontract: per 2021 inzet van echte groene stroom
- V&M heeft in 2020 geïnvesteerd in 3 nieuwe volledig elektrische auto's. Per 1 januari 2021 zijn er 4 elektrische auto's van de merken Tesla en Kia aangeschaft. In 2022 zijn geen elektrische auto's toegevoegd. (zie verder pag. 10)
- Ook op facilitair gebied wordt gekeken naar recycling. Nieuwe papieren koffiebekers zijn in gebruik die door de leverancier zelf worden gerecycled. Gebruik van houten lepeltjes

Per pijler wordt een beoordeling gemaakt van de energiestromen, trends en voortgang in relatie tot de reductieplannen.

## Gebouwen



Het energieverbruik gebouwen van V&M is vooral gebaseerd op het gasverbruik voor de verwarming van het pand en het elektraverbruik voor de gebouwinstallaties en de productiefaciliteiten binnen het pand. De verhouding tussen gas- en elektraverbruik varieert mede door weersinvloeden tussen de ca. 62-68% om 38-32%. In 2019 steeg opnieuw het aandeel gasverbruik naar 66% van de totale energiebehoefte van het pand, in vergelijking met 2020 was het gasverbruik juist lager.

Het gasverbruik werd in 2022 voor 76% bepaald door het pand Sutton 9 (-3% t.o.v. 2021).

	2019	2020	2021	2022
- Aardgas graaddagen gasverbruik/graaddag	18.084 2.664 6,79	17.697 2.510 7,05	18.362 2.990 6,14	15.113 2.512 6,02
- Windkracht / biomassa	90.048	91.161	86.029	83.629
- Elektra mobiliteit - Grijs stroom: 2010 en	6.818	5.995	4.675	12.477
- Elektra mobiliteit - Windkracht/biomassa	5.637	3.095	9.173	3.218
- Elektra mobiliteit - Zonne-energie				
Totaal elektra	102.503	100.250	99.877	99.324
Totaal elektra zonder mobiliteit	90.048	91.161	86.029	83.629

Bijgaand is het effect zichtbaar van de installatie van de Cloud Energy Optimizer op deze locatie. In totaal werd voor dit pand inmiddels een besparing bereikt van ruim 16% op het gasverbruik ten opzichte van 2019 ondanks de uitbreiding van de locatie Sutton 6.

Het elektraverbruik wordt beschouwd als lineair verlopend, in verband met de inschatting van beperkte invloed van seizoenen op het elektraverbruik (productie en pandgebruik). Daarom wordt niet geanalyseerd op koeldagen.

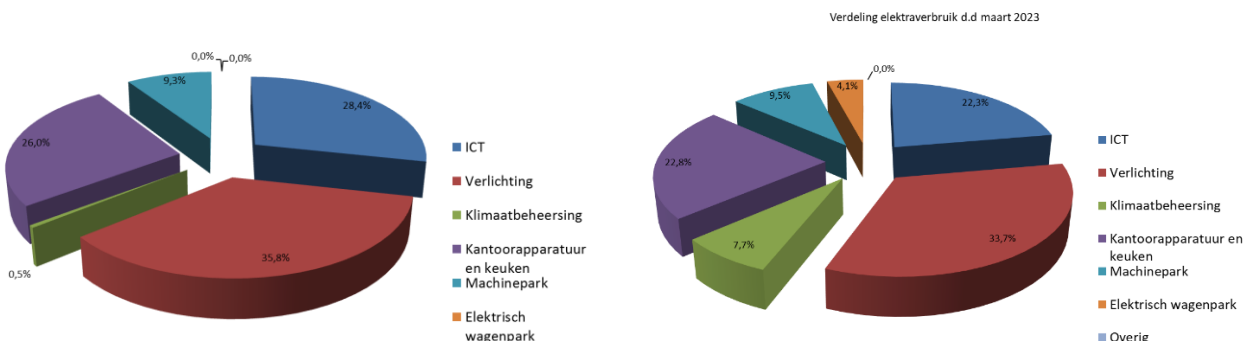
Vergelijking van het energetisch verbruik laat zien dat het gasverbruik ten behoeve van verwarming het grootste energieverbruik levert. Het verschil in gasverbruik tussen de jaren wordt deels veroorzaakt door het seizoeneffecten, deels door verschil in jaartemperaturen bij alle verwarmingscomponenten.

Voor een goede vergelijking is daarom een berekening op basis van de graaddagen gemaakt.

Trends graaddagen t.b.v. verwarming:

Graaddagen 2012:	2.961,03	Graaddagen 2013:	3.131,80
Graaddagen 2014	2.459,27	Graaddagen 2015	2.705,08
Graaddagen 2016	2.836,93	Graaddagen 2017	2.707,44
Graaddagen 2018	2.701,73	Graaddagen 2019	2.664,20
Graaddagen 2020	2.509,55	Graaddagen 2021	2.990,04
Graaddagen 2022	2.512,13		

Vergelijking tussen 2019 - 2022 toont aan dat het gasverbruik/ graaddag structureel daalt. De verhouding energieverbruik gas/ elektra blijft stabiel binnen een bandbreedte.<sup>1</sup> In 2022 is het gasverbruik gedaald, terwijl ook het elektraverbruik is gedaald. Het totale elektraverbruik is inmiddels 7,1% lager dan 2019, het gasverbruik voor de totale organisatie is inmiddels met ruim 16% gedaald.



<sup>1</sup>De registratie van het gasverbruik is sinds 2018 beter betrouwbaar dan bepaling op basis van graaddagen vanaf de factuur. Omdat via de portal nu exacter registratiemoment beschikbaar is, is een verschil ontstaan t.o.v. vorige periodes. Verschil tussen berekend verbruik facturen met graaddagen en de meterstanden bedroeg ca. 700 m3 gas in 2018 (5%). Het verschil is vooral zichtbaar bij Sutton 9.

### **Basisjaar 2013**

Het energieverbruik van V&M voor gebouwen was in 2013 hoger dan in 2012.

Het gasverbruik in 2013 bedroeg 19.722 m<sup>3</sup> gas. Gerelateerd aan m<sup>2</sup> totaal bedraagt het gasverbruik in 2013 11,9 m<sup>3</sup> / m<sup>2</sup>. De kantoren en de werkplaats zijn verwarmd middels radiatoren, merendeel voorzien van thermostaatkranen.

### **2019:**

Het totale gasverbruik in 2019 was 18.084 m<sup>3</sup> gas. Het totale gasverbruik was hiermee 3.237 m<sup>3</sup> en ruim 15,2% **lager** dan in 2016. Omdat 2019 qua temperatuur niet gelijk was aan het jaar 2013 wordt voor een goede vergelijking het gasverbruik vergeleken op basis van graaddagen. 2019 was 6,1% warmer dan 2016. Het gasverbruik/graaddag in 2019 was 6,79 m<sup>3</sup>, in 2016: 7,52 m<sup>3</sup> Rekening houdend met de graaddagen ligt het gasverbruik in 2019 gecorrigeerd voor graaddagen dus 9,7% lager dan in het jaar 2016.<sup>2</sup>

Uit de taartdiagram grafieken op pagina 5 blijkt dat in vergelijking met basisjaar 2013:

- het gasverbruik 2018 is terug op het oude niveau van 2013.
- Het elektraverbruik was in 2017 sterk gedaald, maar in 2018 ook weer terug op het niveau van 2016.

Het huidige reductieplan is gebaseerd op de periode 2021- 2026 met referentiejaar 2019. Daarom is alle onderstaande informatie aangepast aan dit reductieplan.

### **2020:**

Het totale gasverbruik in 2020 was 17.697 m<sup>3</sup> gas. Het totale gasverbruik was hiermee 387 m<sup>3</sup> en 2,1% **lager** dan in 2019. Omdat 2020 qua temperatuur niet gelijk was aan het jaar 2019 wordt voor een goede vergelijking het gasverbruik vergeleken op basis van graaddagen. 2020 was 5,8% warmer dan 2019. Het gasverbruik/graaddag in 2020 was 7,05 m<sup>3</sup>, in 2019: 6,79 m<sup>3</sup> Rekening houdend met de graaddagen ligt het gasverbruik in 2020 gecorrigeerd voor graaddagen dus 3,7% **hoger** dan in het jaar 2019.

### **2021:**

Het totale gasverbruik in 2021 was 18.362 m<sup>3</sup> gas. Het totale gasverbruik was hiermee 278 m<sup>3</sup> en 1,5% **hoger** dan in 2019. Omdat 2021 qua temperatuur niet gelijk was aan het jaar 2019 wordt voor een goede vergelijking het gasverbruik vergeleken op basis van graaddagen. 2021 was 5,8% kouder dan 2019. Het gasverbruik/graaddag in 2021 was 6,14 m<sup>3</sup>, in 2019: 6,79 m<sup>3</sup> Rekening houdend met de graaddagen ligt het gasverbruik in 2021 gecorrigeerd voor graaddagen dus 4,3% **lager** dan in het jaar 2019.

### **2022:**

Het totale gasverbruik in 2022 was 15.113 m<sup>3</sup> gas. Het totale gasverbruik was hiermee 2.971 m<sup>3</sup> en 16,4% **lager** dan in 2019. Omdat 2022 qua temperatuur niet gelijk was aan het jaar 2019 wordt voor een goede vergelijking het gasverbruik vergeleken op basis van graaddagen. 2022 was 5,7% warmer dan 2019. Het gasverbruik/graaddag in 2022 was 6,02 m<sup>3</sup>, in 2019: 6,79 m<sup>3</sup> Rekening houdend met de graaddagen ligt het gasverbruik in 2022 gecorrigeerd voor graaddagen dus 10,7% **lager** dan in het jaar 2016.

### Groene stroom:

Als gevolg van de problemen met Greenchoice met de bewijsvoering van groene stroom konden in 2019 en 2020 de reductiedoelstellingen niet worden gerealiseerd. Vanaf 1 januari 2021 heeft V&M beschikking over echte groene stroom via Pure Energy.

### Koelmiddelen:

Op de locaties in Apeldoorn is sprake van 4 klimaatinstallaties. In de 2<sup>e</sup> helft van 2017 zijn alle 4 koelinstallaties op beide locaties vervangen door 4 warmtepompen. Deze koelinstallaties bleken ook andere koudemiddelen te bevatten dan eerder bekend. Het totale vulgewicht is als nieuw verbruik opgenomen in de Carbon Footprint rapportage, het afgevoerde koudemiddel uit de oude installaties is daarop verrekend. In de nieuwe installaties wordt het koudemiddel R410a gebruikt. In 2018 - 2022 is geen koudemiddel toegevoegd.

---

<sup>2</sup> Omdat het vloeroppervlak is gewijzigd in 2018 wordt vergelijking met 2013 niet meer gedaan.

## TREND VERBRUIK ELEKTRA, GAS EN WATER

### Energiemanagementsysteem

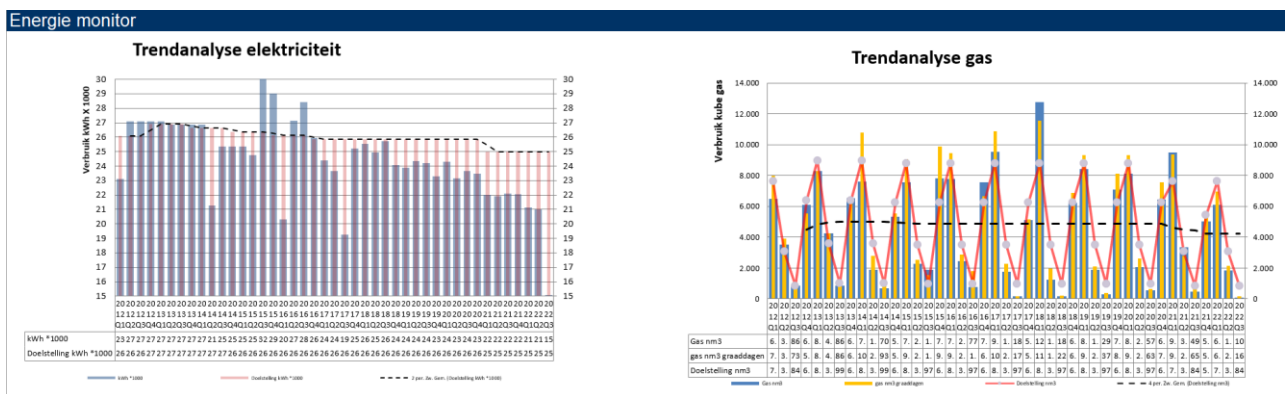
Uit het energiemanagement systeem blijkt tevens dat het elektraverbruik binnen het pand redelijk is verdeeld. Het meeste verbruik wordt veroorzaakt door de verlichting, ICT en kantoorapparatuur.

Wijzigingen in het EMS in de periode 2022: geen. De laatste wijzigingen zijn onderstaand beschreven.

26-okt-20	120.875	21.301	188	M. Hagen	Verbruiken bijgewerkt
27-okt-20	120.875	21.301	188	M. Hagen	Waterverbruik ingevoerd
27-okt-20	120.875	21.301	188	M. Hagen	Verbruikers ingevoerd ICT / Kantoor / Machinepark / Voertuigen
12-feb-21	120.875	21.301	188	M. Hagen	Verbruik tot januari 2021 ingevoerd
12-feb-21	120.875	21.301	188	M. Hagen	Verbruikers ingevoerd ICT
9-mrt-21	120.875	21.301	188	M. Hagen	Verbruik tot februari 2021 ingevoerd

Het geschatte verbruik ligt hoger dan het werkelijk verbruik. Het huidig ingeschatte verbruik is ca. 20% hoger dan het werkelijk verbruik. In 2017 zijn een uitbreiding en verbeteringen uitgevoerd op locatie Sutton 6 en de introductie van Cloud optimizer. De effecten zijn inzichtelijk en laten de positieve effecten zien. Voor trendanalyse worden de cijfers vergeleken met 2013 en 2016 - 2022.

Basis sinds 2013:

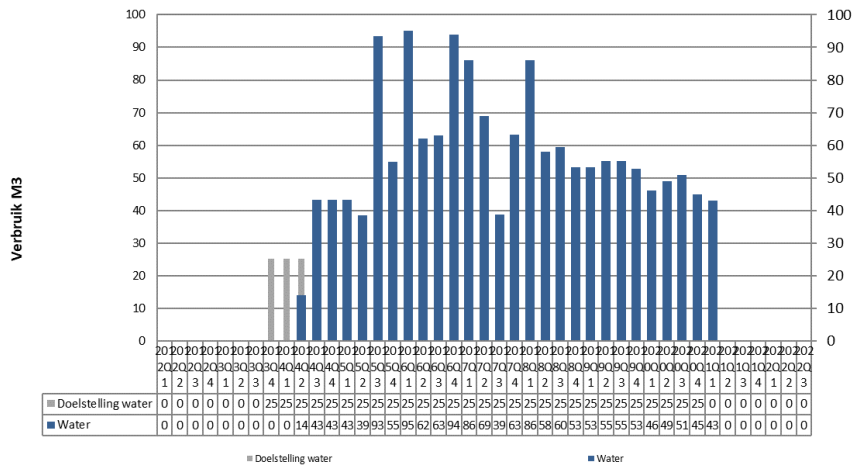


Ten behoeve van de trendanalyse zijn in het energiemanagement systeem trendgrafieken opgenomen tot en met december 2022. Door de organisatie zelf en tijdens de uitwerking van deze rapportage is gebleken dat de invoer van het EMS in de periodes 2016-2018 niet goed actueel werd bijgehouden, waardoor de betrouwbaarheid van de trendgegevens aandacht behoeft. Sinds medio 2018 zijn de gegevens via de portal beter betrouwbaar, echter door aanpassingen (nieuwe gas/ elektrameter en de verbouwing in 2017) kunnen de cijfers niet rechtstreeks vergeleken worden met voorgaande periodes. Voor het meest recente overzicht zie het EMS systeem.

Ontbrekende gegevens zijn met terugwerkende kracht berekend op basis van extrapolatie (elektra en water) en met behulp van graaddagen (gas). De berekende waarden zijn gemarkeerd met geel voor extrapolatie en groen voor graaddagen. Sinds de 2<sup>e</sup> helft van 2018 zijn alleen nog correcties nodig geweest voor waterverbruik.

De trendanalyse waterverbruik is onderstaand opgenomen en is sinds medio 2018 ook duidelijk verbeterd. Ontbrekende gegevens zijn met extrapolatie ingevuld tot 2020. Sinds begin 2021 vindt geen registratie van het waterverbruik meer plaats.

### Trendanalyse water



### TOTAAL ELEKTRAGEBRUIK V&M 2013

Elektra: 122.796 kWh (volgens het EMS)

### TOTAAL ENERGIEVERBRUIK VAN ENERGIEREKENINGEN

Elektra 2012: 104.955 kWh (dit is het verbruik)  
 Elektra 2013: 101.617 kWh  
 Elektra 2014 H1: 55.029 kWh  
 Elektra 2014 H2: 46.398 kWh (= excl. mobiliteit)  
 Elektra 2015 H1: 49.626 kWh (= excl. mobiliteit)  
 Elektra 2015 H2: 37.005 kWh (= excl. mobiliteit)  
 Elektra 2016 H1: 51.510 kWh (= excl. mobiliteit)  
 Elektra 2016 H2: 53.118 kWh (= excl. mobiliteit)  
 Elektra 2017: 87.261 kWh (= excl. Mobiliteit)  
 Elektra 2018: 96.002 kWh (= excl. Mobiliteit)  
 Elektra 2019: 90.048 kWh (= excl. Mobiliteit)  
 Elektra 2020: 91.161 kWh (= excl. Mobiliteit)  
 Elektra 2021: 86.029 kWh (= excl. Mobiliteit)  
 Elektra 2022: 83.629 kWh (= excl. Mobiliteit)

In maart 2021 is het EMS voor het laatst aangepast. De afwijking tussen werkelijk en verwacht gebruik ligt buiten de marge. Het verbruik over 2021 en 2022 is significant lager, zoals onderstaand toegelicht.

### VERKLARING VAN VERSCHILLEN ELEKTRAGEBRUIK

Het verschil tussen de berekende hoeveelheid energie over 2022 en de jaarafrekening 2022 ligt op dit moment boven de 20%. Geadviseerd wordt het verschil voor alle energiestromen binnen 10% te houden. 2020 en 2021 zijn echter door covid-19 geen normale jaren, de aanpassingen aan het EMS moeten daarom met enige voorzichtigheid worden beoordeeld. Acties worden gepland om het EMS weer te laten aansluiten bij het huidige energieverbruik omdat meer inzicht aanwezig is over de structurele besparingen.

**Het energiemangement systeem geeft een redelijk overzicht, Aandachtspunt blijft het regelmatig en tijdig registreren van de meterstanden in combinatie met tijdige registratie van veranderingen bij energieverbruikers, mede voor verkrijging inzicht of de huidige besparingen structureel zijn.**

### Dialogoog gebouweigenaar:

De dialoog met de gebouweigenaar verloopt moeizaam. Eind 2017 is wel de locatie Sutton 6 verdubbeld met een extra verdieping en zijn de technische installaties en de energieprestatie van de locatie zijn vernieuwd cq. verbeterd. Besloten is te kijken naar een alternatieve locatie per einde huurcontract (2024). Onderzoeken zijn gaande voor een nieuwe locatie. De verdere voortgang in 2021 op de huidige



locatie was opnieuw beperkt tot nihil.

### **Milieuwetgeving gebouwen**

V&M heeft op de locatie een kantooromgeving die groter is dan 100 m<sup>2</sup>. Conform de Energy Performance Building Directive (EPBD, op basis waarvan woonhuizen ook een EPA label hebben, rechtstreekse wetgeving vanuit de EU, boetebepalingen tot 20.000 euro voor bedrijven) is het verplicht om een EPA-U label te laten opstellen voor alle panden ouder dan 2006. Deze leeftijd is bepaald, omdat voor recentere panden in de bouwaanvragen een EPC berekening al is uitgevoerd.

Deze verplichting is de verantwoordelijkheid van de **verhuurder**. Alle energiebesparende maatregelen die binnen 5 jaar zijn terug te verdienen, moeten conform milieuwetgeving (activiteitenbesluit) worden uitgevoerd. Vanuit de milieuwetgeving – activiteitenbesluit heeft V&M ook een eigen verantwoordelijkheid, namelijk het toetsen of de erkende maatregelen van kantoren uit bijlage 10 van het activiteitenbesluit.

Voor de panden in Apeldoorn is in 2020 EPA-U label bepaald. In 2020 zijn de energielabels door de gebouwbeheerder verstrekt. Voor Sutton 9 is het energielabel bepaald op niveau D, Sutton 6 heeft het label B gekregen. Dit betekent dat zonder maatregelen Sutton 9 vanaf 1 januari 2023 niet meer gebruikt mag worden als kantoor. Reductiemaatregelen zijn dus noodzakelijk, maar worden niet genomen. Inmiddels heeft de directie van V&M in overleg met haar aandeelhouder besloten zij einde huurcontract gaat verhuizen. Het huurcontract loopt tot medio 2024. Gezien deze beslissing worden vanuit V&M geen energiebesparende maatregelen in de gebouwen meer uitgevoerd.

Sinds 1 juli 2019 bestaat er de verplichting voor middelgroot en grootverbruikers periodiek te rapporteren over de voortgang van energiebesparende maatregelen via de website van RVO.nl. V&M wordt geclassificeerd als middelgrote verbruiker en heeft deze verplichting. In combinatie met bovenstaand onderzoek en de emissieberekening wordt mede invulling gegeven aan deze informatieverplichting. De informatieplicht energiebesparing is in oktober 2020 ingevuld door de directie (C. Huntink)

### **Onderhoud en vervanging**

Het onderhoud aan de verwarmingsinstallatie en de elektra installatie is normaliter de verantwoordelijkheid van de verhuurder, maar niet eenduidig beschreven in de contracten. Jaarlijks vindt onderhoud plaats door de BAM.

### **Opleiding en bewustwording**

Er wordt de nodige aandacht besteed aan kostenbewustzijn en milieubewustzijn. Verwezen wordt naar de interne communicatie. Het VGM team verzorgt de interne communicatie, administratie, secretariaat en Marc Schippers zijn direct sturend voor de CO<sub>2</sub> prestatieladder.

### **Registraties en beleid**

Als EnPi's voor het kantoor is de volgende variabelen vastgesteld:

- kg CO<sub>2</sub>-uitstoot gas per half jaar en per graaddag
- kg CO<sub>2</sub>-uitstoot elektriciteit per half jaar

## Mobiliteit

Ca. 71% van de totale CO<sub>2</sub>-emissie van V&M in 2012, 58% in 2021 en nu in 2022 weer 77% voor scope 1, 2 en 3 is vervoer en is daarom prioriteit 1 voor het reduceren van de footprint. In onderstaand overzicht is de trend en onderbouwing van de periodes sinds 2012 zichtbaar.

### 2013

De emissie van vervoer wordt voor voornamelijk veroorzaakt door de 24 leaseauto's en slechts in beperkte mate door de gedeclareerde zakelijke kilometers met privé vervoer. V&M heeft geen gebruik gemaakt van vliegverkeer in het basisjaar en incidenteel in de periode 2012.

De emissie van de mobiliteit lag in 2012 bijna 10% hoger dan in 2013 tegenover bijna gelijkwaardig aantal kilometers. Sinds 2012 is dus al een reductie zichtbaar. In 2013 werden ruim 1.000.000 km gereden. De vervoersmiddelen van V&M is geanalyseerd op basis van de huidig beschikbare gegevens, met behulp van de MTC website en de website van de Rijksdienst voor het wegverkeer, met de volgende resultaten:

### 2013

Rijlabels	Aantal Energielabel	Som Jaar KM	Gemiddelde van CO <sub>2</sub> uitstoot auto's op basis van norm	Aandeel aantal voertuigen	Aandeel aantal km
A	17	665.000	99,9	70,8%	73%
B	4	140.000	123,5	16,6%	15%
x	3	110.000	147	12,5%	12%
<b>Eindtotaal</b>	<b>17</b>	<b>915.000</b>	<b>109,7</b>	100,0%	100%

Op basis van normverbruik heeft het wagenpark een gemiddelde uitstoot van **109,7 gr/ km**.

De gemiddelde uitstoot per km op basis van het normverbruik en contractkilometers (het aandeel kilometers verdisconteerd) bedraagt **107,9 gr/km** in 2013.

De werkelijke uitstoot per km bedroeg in 2013 **159,9 gr/km** (gebaseerd op werkelijk brandstofverbruik en werkelijke kilometers) Gezien het aantal voertuigen moet voorzichtigheid worden gehanteerd, zie rapportage 2013.

### 2019

Bij de uitwerking van de Carbon Footprint 2019 opnieuw een detailanalyse uitgevoerd op het wagenpark met behulp van de rapportage van de brondata van de leasemaatschappij. De belangrijkste conclusies zijn:

- De kilometerregistratie is over 2019 niet beschikbaar vanuit de informatie van de leasemaatschappij.
- Uit de informatie van de leasemaatschappij (waarvan de berekening niet is te herleiden en deels geen informatie beschikbaar is) blijkt dat de gemiddelde werkelijke emissie 120,8 gr. CO<sub>2</sub>/km is. In vergelijking met voorgaande jaren is deze conclusie onbetrouwbaar en er is onvoldoende informatie (geen kilometerregistratie) om zelf een CO<sub>2</sub> emissie per km te berekenen. Deze constatering is besproken met directie en nieuwe KAM verantwoordelijke binnen de organisatie.
- De totale emissie van het wagenpark in 2019 bedroeg 181,0 ton CO<sub>2</sub>.
- Het wagenpark is afgenomen tot in totaal 30 registraties van voertuigen in de brondata. (-5 ten opzichte van vorige periode).

Het doelverbruik is ingesteld op 25% boven verbruik fabrieksopgave.

De aansluiting op detailniveau per voertuig is op basis van deze brondata nog niet te maken.

Door de kwaliteit van de data kan per voertuig de werkelijke emissie per kilometer van het wagenpark niet exact worden berekend.

In absolute zin is de totale emissie wagenpark in 2018 weer gestegen na de daling in 2019. (2016: 186,9 ton CO<sub>2</sub> , 2017: 160,3 ton CO<sub>2</sub>, 2018: 175,1 ton CO<sub>2</sub>).

## 2020

Bij de uitwerking van de Carbon Footprint 2020 is een nieuwe detailanalyse uitgevoerd op het wagenpark met behulp van de rapportage van de brondata van de leasemaatschappij met beschikking over de gereden kilometers. De belangrijkste conclusies zijn:

- In 2020 is in totaal 942.065 km gereden met het wagenpark, 4,% minder kilometers dan in 2016.
- Uit deze informatie en de informatie uit de Carbon Footprint 2020 blijkt dat de gemiddelde werkelijke emissie 157,8 gr. CO<sub>2</sub>/km is. In vergelijking met 2016 betekent dit een reductie per gereden kilometer van 16,8%.
- De totale emissie van het wagenpark in 2020 bedroeg 148,7 ton CO<sub>2</sub>.
- Het wagenpark is toegenomen met 1 auto tot in totaal 31 voertuigen in de brondata.

## 2021

Bij de uitwerking van de Carbon Footprint 2021 is een nieuwe detailanalyse uitgevoerd op het wagenpark met behulp van de rapportage van de brondata van de leasemaatschappij met beschikking over de gereden kilometers. De belangrijkste conclusies zijn:

- In 2020 is in totaal 942.065 km gereden met het wagenpark, in 2021 1.268.939 kilometers (echter excl. de elektrische auto's (ca. 30.000 km), gegevens niet volledig). In ieder geval een toename van 4,4% van het aantal gereden kilometers.
- Omdat de kilometer informatie niet volledig is kan in combinatie met de informatie uit de Carbon Footprint 2021 voor 2021 geen gemiddelde werkelijke emissie CO<sub>2</sub>/km worden berekend. In 2020 met vergelijking naar 2016 was een reductie per gereden kilometer zichtbaar van 16,8%.
- De totale emissie van het wagenpark in 2021 bedroeg 177,1 ton CO<sub>2</sub> , een toename van 32 ton CO<sub>2</sub> (+17%). Het covid19 effect lijkt niet meer zichtbaar.
- Het wagenpark is toegenomen met 2 auto tot in totaal 33 voertuigen in de brondata.

## 2022

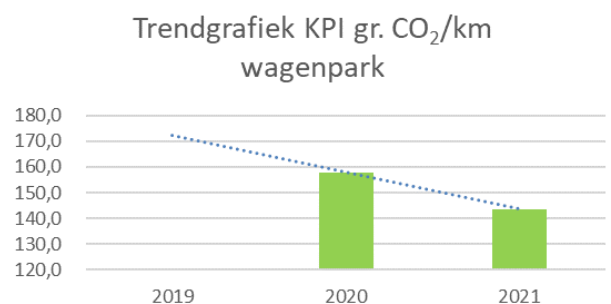
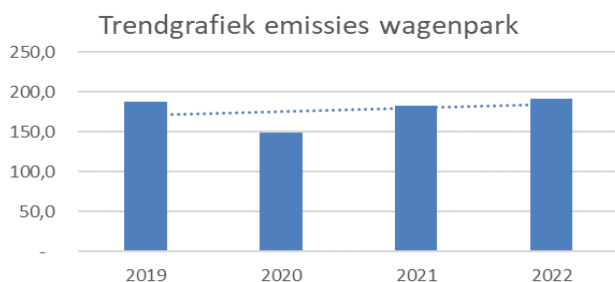
Bij de uitwerking van de Carbon Footprint 2022 is een nieuwe detailanalyse uitgevoerd op het wagenpark met behulp van de rapportage van de brondata van de leasemaatschappij met beschikking over de gereden kilometers. De belangrijkste conclusies zijn:

	2019	2020	2021	2022
Kilometers eigen wagenpark		942.065	1.268.939	
emissie eigen wagenpark	181,0	145,3	177,1	184,7
emissie eigen wagenpark inclusief elektra	187,9	148,7	182,2	191,3
Emissie /km	niet bekend	157,8	143,6	niet bekend

- De totale emissies van het wagenpark zijn inmiddels 1,8% hoger dan in 2019. De CO<sub>2</sub> emissie steeg met 5,0% ten opzichte van 2021.
- In 2022 is niet bekend hoeveel km is gereden met het wagenpark.
- Omdat de kilometer informatie niet volledig is kan in combinatie met de informatie uit de Carbon Footprint 2022 voor 2022 geen gemiddelde werkelijke emissie CO<sub>2</sub>/km worden berekend.
- De totale emissie van het wagenpark in 2022 (incl. elektra aandeel) bedroeg 191,3 ton CO<sub>2</sub> , een toename t.o.v. 2019 van 3 ton CO<sub>2</sub> (+1,8%). Het covid19 effect lijkt niet meer zichtbaar.
- Het wagenpark bestaat uit 32 auto's met fossiele brandstof aandrijving, 1 hybride benzine auto en 4 volledig elektrische auto's (totaal 37 voertuigen) volgens de brondata en het EMS.

Het doelverbruik is ingesteld op 25% boven verbruik fabrieksopgave.

Trends omvang van de absolute CO<sub>2</sub> emissie van het wagenpark in de periode 2019-2022:



Duidelijk zichtbaar is het covid-19 effect en de weer toenemende emissies voor het wagenpark. Naast monitoring op absolute emissies is het daarom goed ook te vergelijken op basis van de KPI gr. CO<sub>2</sub>/km (over 2019 en 2022 geen kilometergegevens, daarom geen meetwaarden).

## Projecten

De activiteiten van V&M worden grotendeels uitgevoerd op de eigen locatie en deels bij de opdrachtgever. Voor de locatie bij de opdrachtgever krijgt V&M meestal ruimte ter beschikking gesteld of maakt gebruik van een eigen container die wordt aangesloten op de energievoorziening van de opdrachtgever. In alle situaties sinds 2012 tot heden werd het energieverbruik niet doorbelast, daarom is dit energieverbruik nog geen onderdeel van de analyse. De gegevens zijn niet beschikbaar.

Het energieverbruik van de projecten kan daarom worden beschouwd als scope 3, overige emissies van de organisatie. V&M kan echter wel invloed uitoefenen op reductie van het energieverbruik door op projecten aandacht te besteden aan het verbruik van apparatuur en bewustzijn van medewerkers te versterken.

### 2019 -2022

#### Afval

Ten opzichte van 2019 daalt de hoeveelheid afval, 2019: bijna 42 ton afval. In 2021 steeg opnieuw het volume naar 43,3 ton afval bij een stijgende omzet, maar 2022 toont juist een significante reductie.

	[kg]	2019	2020	2021	2022
Emissies afval [ton CO <sub>2</sub> ]		41,9	40,6	43,7	36,4
- Papier en karton16		19.718	19.718	19.718	19.718
- Glas					
- Bedrijfsafval18		17.628	17628	17.628	12.710
- Ijzer17		1.917	1.153	3673	3.766
- Koper17		-	-	-	-
- Aluminium16		-	-	-	-
- Bekabeling15		2.439	1833	2.281	1.639
- batterijen				0	
- Elektrisch en elektronisch gereedschap				0	
<b>Aantal kg</b>		41.702	40.332	43.300	37.834

De stijging van het afval werd in 2021 voornamelijk veroorzaakt door een sterke stijging van de afvalstroom metalen en bekabeling. Ook in 2022 bleef het aandeel metalen relatief hoog. Het aandeel bedrijfsafval verminderde in 2022 omdat in de 2<sup>e</sup> helft van 2022 het aantal legingen voor bedrijfsafval is verlaagd. Papier en karton is steeds het zelfde omdat deze energiestromen alleen berekend kan worden op het aantal legingen. De totale emissie daalde van 41,9 ton CO<sub>2</sub> in 2016 naar 36,4 ton CO<sub>2</sub> in 2022. Veel van deze afvalstromen zijn reststromen door vanuit werk afgevoerde oude materialen en installaties. Het afval wordt waar mogelijk gescheiden afgevoerd. KPI per 2019: CO<sub>2</sub> emissie/volume afval = 1,0 kg CO<sub>2</sub>/kg afval. Over 2022 lag de KPI per ton afval op 0,96 kg CO<sub>2</sub>/kg afval, dus ca. 4% lager.

#### Woonwerkverkeer

Het woonwerk verkeer is direct gerelateerd aan het aantal medewerkers.

	[kg]	2019	2020	2021	2022
Emissies woonwerk		18,7	14,3	19,5	38,5
onbekend		85.009	65.090	100.223	199.391
Totaal km		85.009	65.090	100.223	199.391

In 2<sup>e</sup> helft 2022 bleek dat iedereen bijna weer op kantoor en werkplaats aanwezig is, waardoor het woonwerk verkeer aanzienlijk steeg ten opzichte van de covid-19 jaren (+35%). De invloed voor V&M is beperkt.

#### Milieu- & energie effecten activiteiten

De belangrijkste reductie in de scope 3 van V&M zijn te realiseren door juiste toepassing van kennis en producten van V&M. Als voorbeeld wordt de kennis ingezet bij toepassing van optimalisatie van



klimaatinstallaties. Een voorbeeld hiervan is de Cloud Energy Optimizer die ook op de eigen locatie Sutton 9 wordt ingezet als pilot.

**Projecten met gunningsvoordeel**

V&M heeft ook in 2021 nog geen projecten met gunningsvoordeel ontvangen.

## Voortgang actieplan Energiereductie – Aanbevelingen voor directie<sup>3</sup>

Voortgang Actieplan Energiereductie – Aanbevelingen voor directie

De aanbevelingen voor de directie zijn onderverdeeld in 5 onderdelen:

1. Beoordeling of alle energiestromen in de boundary zijn beoordeeld
2. Beoordeling opvolging verbeterpunten vorige energiebeoordeling 2021
3. Beoordeling aanpassingen wet- & regelgeving
4. Beoordeling realisatie energiemanagement actieplan 2021-2026
5. Aanbevelingen voor de directie

### Beoordeling of alle energiestromen in de boundary zijn beoordeeld

In deze energiebeoordeling zijn alle energiestromen beoordeeld aan de hand van het energiemanagementsysteem (EMS), de emissieboeken per periode (EM-boeken), de Carbon Footprint rapportages en de onafhankelijke beoordelingen.

Conclusie is dat verder alle energiestromen zijn meegenomen in de rapportages conform de beschreven boundary. De boundary is actueel. De boundary rapportage is voor het laatst in oktober 2019 geactualiseerd en nog actueel.

### Beoordeling opvolging verbeterpunten vorige energiebeoordelingen 2016 - 2021

Veel alle geadviseerde punten uit de vorige energiebeoordeling zijn uitgevoerd. De focus bleef op het brandstofverbruik en de volgende maatregelen zijn genomen:

#### **Mobiliteit**

- |   |  |
|---|--|
| 1. het brandstofverbruik van voertuigen bij aanschaf sterk te laten meewegen in de besluitvorming;  | Gereed en heeft continu aandacht. Inmiddels ook verwerkt in leaseauto reglement.   |
| 2. aandacht te geven aan bewustwording bij medewerkers;   | Wordt steeds meer aandacht aan besteed, maar de vertaling naar de uitvoering kan beter (voorbeeld juiste km registratie)                     |
| 3. het aantal mobiliteitskilometers en de CO <sub>2</sub> emissie/km als KPI te monitoren in de organisatie   | Sinds 2014 ingericht, kwaliteit data verder verbeterd waardoor opnieuw mogelijk is de KPI gr.CO <sub>2</sub> /km weer te berekenen.          |
| 4. Verbeter verder de input data voor de analyse, spreek medewerkers aan op nauwkeurigheid van de kilometerregistratie of voer de green box in.   | Status greenstar statistics onbekend vanwege ontwikkelingen rondom de AVG. Onderwerp van gesprek bij OR.                                     |
| 5. Bespreek de resultaten met medewerkers en vergroot het bewustzijn voor juiste invoer en bewuste rijstijl.  | Aspecten kunnen meer worden besproken tijdens functioneringsgesprek, zie vorige punt.  |
| 6. Onderzoek nieuwe mogelijkheden voor vermindering emissie van het wagenpark door: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkomen van mobiliteit (b.v. videoconferencing / thuis werken)</li> <li>• Verkorten van mobiliteit (planning van mobiliteit, analyse vervoersbewegingen)</li> <li>• Veranderen van mobiliteit (andere vervoersvormen)</li> <li>• Verschonen van mobiliteit (zuinigere auto's, rijgedrag, bewustwording)</li> </ul> | Deze maatregelen zijn onderdeel van lean and green. De invulling kan nog worden verbeterd, De acties kunnen verder autonoom worden opgepakt. |

<sup>3</sup> zie eisen van handboek 3.0 (pag. 48)

### Gebouwen

- de registratie van het werkelijk gasverbruik te verbeteren en onderzoek te doen naar de effectiviteit van de verwarming. Voor verbetering bewustwording bij eigen organisatie registreer maandelijks de meterstand en analyseer per kwartaal de resultaten. Is verbeterd, verbeteringen zijn zichtbaar, continueren.
- Onderzoek naar de effectiviteit van de verlichting Op veel plekken in de panden is nu LED verlichting toegepast. Geen verdere investeringen meer in deze locatie.
- monitoring op het energieverbruik van de server in te richten en nader onderzoek te doen voor eventuele mogelijkheden van cloud computing of green computing; Nieuwe server werd in 2021 geïnstalleerd op locatie. Beperkte vervolgscreening kunnen uitvoeren i.v.m. corona.
- Pas kwantitatieve energie verbruiksdoelstellingen en energieprestaties toe in de uit te werken plannen in samenwerking met pandbeheerder. Zie pag. 8, pas weer opvolging op nieuwe locatie
- Pas kwantitatieve energie verbruiksdoelstellingen en energieprestaties toe in de uit te werken plannen in samenwerking met pandbeheerder. Op basis van het energielabel (D) moeten voor 1 januari 2023 energiebesparende maatregelen zijn uitgevoerd, echter de pandeigenaar neemt geen maatregelen.

### Projecten

Opmerking: onderstaande aspecten zijn scope 3 en geen verplichting voor certificatie op niveau 3 van de CO<sub>2</sub> prestatieladder. Voor verbetering van efficiency vorig jaar benoemd.

- Analyseer de stijging van het bedrijfsafval en papierafval, vooral omdat deze afvalstroom wordt berekend op basis van kentallen. Hoe vol zitten de containers nu werkelijk bij lediging? Dit geldt ook voor de papierstroom De afvalcontainers blijken meestal helemaal vol. Blijf dit aspect monitoren. Bekijk de mogelijkheden voor vermindering van afvalstromen.
- Blijf periodiek de herkomst van de afvalstromen analyseren en de mogelijkheden voor vermindering te bekijken in samenwerking met betrokkenen (bijvoorbeeld karton met leveranciers). Alleen mogelijk bij leveranciers waarbij V&M enige invloed kan uitoefenen.

### Beoordeling aanpassing wet- & regelgeving

Sinds december 2015 wordt vanuit de EU gehandhaafd op de volgende wetgeving:

Vanuit de milieuwetgeving (zie hoofdstuk gebouwen) zijn organisaties in principe verplicht alle energiebesparende maatregelen te nemen die binnen 5 jaar zijn terug te verdienen. Daarnaast zijn bedrijven met meer dan 100 m<sup>2</sup> kantoor verplicht vanuit de EPBD een EPA-U label onderzoek te laten uitvoeren. *Per 1 januari 2023 moet een kantoor met dit vloeroppervlak minimaal label C hebben om gebruikt te mogen worden als kantoor. Voor één van de panden wordt hier niet aan voldaan.*

In verband met het klimaatakkoord worden in april 2023 een nieuwe EML lijst van maatregelen en subsidiemogelijkheden gepubliceerd. Nadere analyse met behulp van leveranciers is noodzakelijk om de terugverdientijd van eventuele maatregelen te bepalen. Indien wordt besloten tot uitvoering van maatregelen EN deze verlichting voldoet aan de eisen van de MIA/VAMIL regelingen is subsidie beschikbaar voor zowel de investering als het onderzoek/ advisering van het energieonderzoek. In dat geval wordt geadviseerd gelijktijdig het EPA-U onderzoek uit te voeren (is dan ook subsidiabel te maken). Deze situatie is ook van toepassing voor de inrichting van de nieuwe locatie.

V&M heeft voor haar organisatie nog geen milieu aspect register (MAR) inclusief register van wet- & regelgeving opgesteld. Per 1-1-2024 wordt de nieuwe omgevingswet ingevoerd in Nederland. Geadviseerd wordt om jaarlijks de relevante wet- & regelgeving in kaart te brengen. StenVi Advies kan V&M daarmee ondersteunen met de volledige database voor wet- & regelgeving op basis van de Pharius (de RDMG database), de meest complete database in Nederland. Voor meer informatie zie [www.pharius.nl](http://www.pharius.nl).

Advies: actualiseer de milieuaspecten voor V&M en beoordeel eventuele maatregelen.

#### Beoordeling effecten voor nieuw energiemangement actieplan 2021-2026

Het effect van het energiecontract sinds 2021 draagt bij aan de gestelde doelstellingen. Voor het wagenpark is de trend difuus. Inmiddels is het aanbod aan duurzaam vervoer in 2022 sterk uitgebreid, maar de fiscale stimulering is weg en elektrisch rijden is momenteel relatief duur door de hoge elektraprijs. Echter wanneer alle kosten worden meegenomen (inclusief minder onderhoud en bereikbaarheid van binnensteden door milieuzones) blijft de elektrische auto een goed alternatief. Binnen de organisatie is een autoregeling vastgelegd die regelmatig wordt aangepast. In het huidige beleid is vastgesteld dat bij nieuwe auto's een CO<sub>2</sub> grens van 110 gr. CO<sub>2</sub>/km is vastgelegd.

#### Aanbevelingen voor de directie

De directie wordt geadviseerd om:

- de aandacht en sturing te blijven continueren op de genomen maatregelen in het energiemangement actieplan 2021-2026
- Focus te leggen en te sturen op verlaging van de footprint van het wagenpark
- De aandacht en sturing te blijven vergroten door de activiteiten voor de CO<sub>2</sub> prestatieladder te combineren/integreren met de dagelijkse bedrijfsvoering en de activiteiten voor het VCA managementsysteem.
- Bewaking te houden op de continuïteit van de onderdelen van de CO<sub>2</sub> prestatieladder. Het beheer van het EMS systeem is beperkt, het systeem is tot eind oktober 2021 bijgehouden en heeft verdere uitbreiding tenzij de voortgang anders gemeten gaat worden.