



Energiebeoordeling Aveco de Bondt



Rapport

Aveco de Bondt BV

Ravenswade 2, 3439 LD Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 88 004 82 12

www.avecodebondt.nl

Energiebeoordeling Aveco de Bondt

project Corporate Social Responsibility
projectnummer 22B90206
projectleider Helga Leeuwenkamp - van der Reest

datum 9 juni 2022
referentie 22B90206_AdB_RAP_0002_v1.0_energiebeoordeling

opdrachtgever Aveco de Bondt B.V.
postadres

contactpersoon

status Concept
versie 1.0
auteur Helga Leeuwenkamp - van der Reest

paraaf
gecontroleerd Enrico Koenis



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Bedrijf	2
2.1	Activiteiten	2
2.2	Bedrijfsonderdelen	2
2.3	Productieniveaus en andere factoren die het energieverbruik beïnvloeden	2
3	Energieverbruik en energiegebruikers	3
3.1	Energieverbruik algemeen	3
3.2	Energieverbruik panden algemeen	3
3.3	Beschrijving energieverbruikers	4
3.4	Energiebalansen	6
3.4.1	Elektriciteit Holten	6
3.4.2	Elektriciteit Amersfoort	7
3.4.3	Elektriciteit Amstelveen	8
3.4.4	Elektriciteit Breda	8
3.4.5	Elektriciteit Eindhoven	9
3.4.6	Gas Holten	10
3.4.7	Gas Amersfoort	10
3.4.8	Gas Amstelveen	10
3.4.9	Gas Breda	10
3.4.10	Gas Eindhoven	10
3.5	Brandstofverbruik wagenpark	10
4	Gebieden met significant energieverbruik	12
4.1	Elektriciteit	12
4.2	Brandstof	12
5	Kansen voor behalen van CO₂-reductie	13
5.1	Mogelijke maatregelen	13
5.1.1	Lucht water warmtepomp kantoor Holten	13
5.1.2	Buitenverlichting kantoor Holten	13
5.1.3	Binnenverlichting kantoor Holten en Amstelveen	13
5.1.4	Isolatiemaatregelen (b.v. dak, glas en/of gevel)	13
5.1.5	Zonnepanelen in Holten	14
5.1.6	Inkoop van groene stroom in Breda en Amstelveen	14
5.1.7	TL verlichting vervangen door energiezuinigere LED verlichting in Holten, Amersfoort, Breda en Amstelveen	14
5.1.8	Zuinige ICT-apparatuur (doorlopend, geen maatregelen boven gebruik maken van huidige stand der techniek)	14
5.1.9	Leaseauto's met zuinig energielabel bij nieuwe contracten	14
5.1.10	Het Nieuwe Rijden voor bestuurders lease- en bedrijfswagens	15
5.1.11	Good-housekeeping maatregelen	15
5.1.12	Elektrisch wagenpark	16
5.1.13	Bewustwording en/of gedragsmaatregelen	16



6 Initiatieven CO₂-reductie

17

Bijlagen

Geen inhoudsopgavegegevens gevonden.



1 Inleiding

Deze energiebeoordeling omvat achtereenvolgens de volgende onderdelen:

1. Een omschrijving van het bedrijf;
2. Een inventarisatie van het energieverbruik, actueel en in het verleden, en energiefactoren die op metingen en andere gegevens zijn gebaseerd;
3. Identificatie van gebieden waar sprake is van significant energieverbruik, met name van significante veranderingen over de afgelopen periode;
4. Identificatie van kansen voor het behalen van CO₂-reductie;
5. Identificatie van initiatieven in de sector/keten voor het behalen van CO₂-reductie.

Deze energiebeoordeling wordt elk jaar aangepast en levert input voor het Energie Management Actieplan.

Daarin:

1. Het bepalen en aanpassen van de reductiedoelstellingen;
2. Een plan van aanpak voor het behalen van CO₂-reductie;
3. De CO₂-reductie per maatregel kwantitatief in projecten, en;
4. Een overzicht van de verantwoordelijken per maatregel.



2 Bedrijf

2.1 Activiteiten

Aveco de Bondt is een ingenieursbedrijf op het gebied van bouw, infrastructuur, leefomgeving. De hoofdvestiging bevindt zich in Holten en er zijn vestigingen in Amersfoort, Amstelveen, Breda en Eindhoven. Aveco de Bondt heeft drie dochterondernemingen: Archiment voor projectmanagement en planontwikkeling, Compositie 5 stedenbouw voor allround stedenbouwkundig ontwerp- en advies en Wareco1 voor een ingenieursdiensten op het gebied van water, bodem en funderingen.

In deze energiebeoordeling wordt gekeken naar de energieverbruikers in de vestigingen te Holten, Amersfoort, Amstelveen, Breda en Eindhoven. Vestiging Holten heeft de meeste reductiemogelijkheden, aangezien vestiging Amersfoort een nieuwbouwpand betreft en de vestigingen Amstelveen, Breda en Eindhoven een relatief klein gedeelte van de footprint bepalen.

Wijzigingen

Op 1 november 2021 zijn alle dochterondernemingen gefuseerd met Aveco de Bondt BV en vinden alle activiteiten plaats vanuit Aveco de Bondt BV. Sinds 10 mei 2021 is de gehele organisatie gecertificeerd voor de ISO 14001, waar eerder alleen Wareco was gecertificeerd.

2.2 Bedrijfsonderdelen

In tabel 1 zijn de vestigingen van Aveco de Bondt vermeld. Energieverbruik op projectlocaties is niet van toepassing, omdat op projectlocaties altijd de energie door de klant wordt geleverd.

Onderdeel	Oppervlak (BVO) (m ²)	Bedrijfstijd (uren per jaar)	Toelichting
Vestiging Holten	3.449	1.880	188 dagen x gemiddeld 10 uur per dag
Vestiging Amersfoort	1.573	1.880	188 dagen x gemiddeld 10 uur per dag
Vestiging Amstelveen	1.239	1.880	188 dagen x gemiddeld 10 uur per dag
Vestiging Breda	270	1.880	188 dagen x gemiddeld 10 uur per dag
Vestiging Eindhoven	785	1.880	188 dagen x gemiddeld 10 uur per dag

2.3 Productieniveaus en andere factoren die het energieverbruik beïnvloeden

In deze energiebeoordeling wordt het energieverbruik gerelateerd aan factoren die het energieverbruik waarschijnlijk hebben beïnvloed.

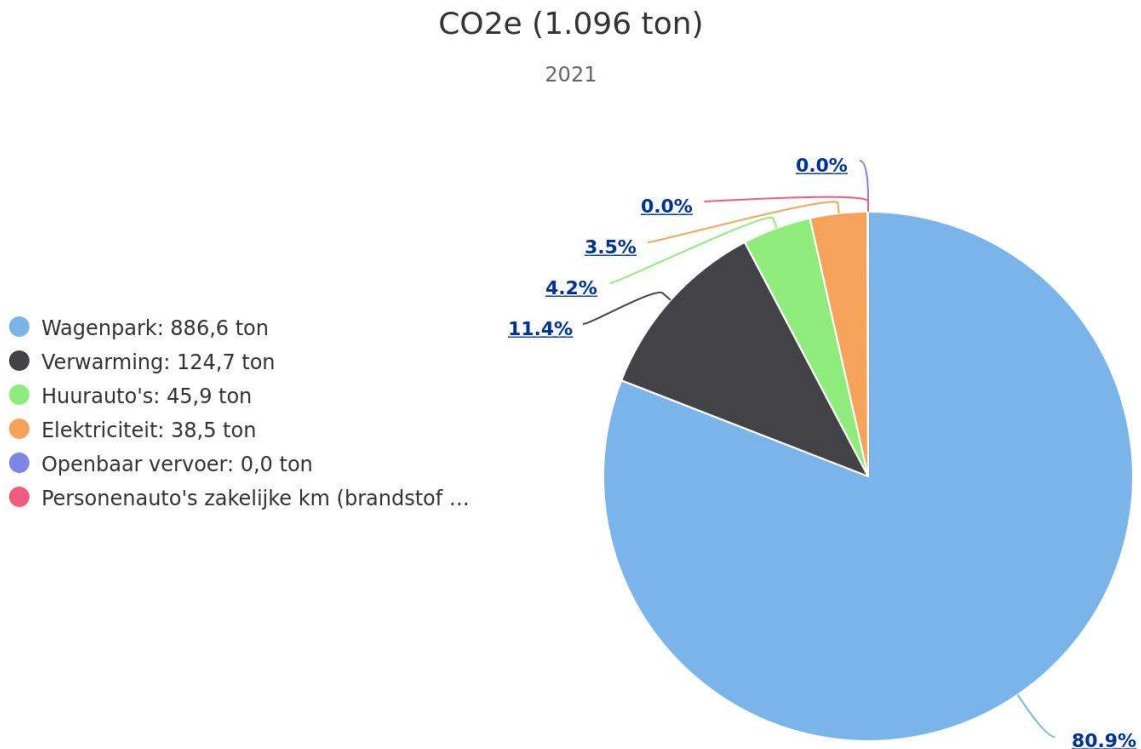
Bij Aveco de Bondt is gekozen om de CO₂-uitstoot relatief aan het aantal FTE te berekenen. Over de jaren heen blijkt de parameter CO₂-uitstoot per omzet te grillig om een verklarende trend weer te geven van de CO₂-emissies door Aveco de Bondt en om de maatregelen die het bedrijf neemt om deze uitstoot te reduceren goed inzichtelijk te maken. Met name door de verschillende typen omzet -fluctuerend met de projectenportefeuille- en de relatief lagere groei in omzet ten opzichte van de recente groei in aantal medewerkers -passend bij een groeiende organisatie- maken dat CO₂-uitstoot per omzet niet meer de meest geschikte parameter is om de prestaties van Aveco de Bondt te meten.

Indicator	Eenheid	2016	2017	2018	2019	2020	2021
FTE	Medewerkers FTE (aantal)	253	320	351	358	347	413



3 Energieverbruik en energiegebruikers

3.1 Energieverbruik algemeen



Uit bovenstaande CO₂-footprint van 2021 blijkt dat de CO₂-uitstoot van Aveco de Bondt bepaald wordt door brandstofverbruik van het (eigen) wagenpark en transport van medewerkers met hun privé auto. Een kleiner gedeelte van de uitstoot wordt bepaald door verwarming van de panden. Hoewel het elektriciteitsverbruik sinds 1-1-2020 volledig groen is en dus geen uitstoot veroorzaakt volgens de berekeningen van de CO₂-Prestatieladder, is het nog altijd van belang voor Aveco de Bondt om te analyseren of er kansen zijn om dit energieverbruik significant te reduceren. Daarnaast zal het type ingekochte energie voor het laden van elektrische auto's steeds voornameer worden.

Energieverbruik van onze panden en het wagenpark worden in de volgende paragrafen verder toegelicht.

3.2 Energieverbruik panden algemeen

Het kantoorpand in Amersfoort is een modern pand dat begin 2012 is opgeleverd. Het gebouw is vrijwel geheel opgebouwd uit geprefabriceerde delen zodat weinig afval op de bouwplaats ontstaat. Daarnaast is het platte dak geschikt gemaakt voor het plaatsen van zonnecellen en is het pand uitgerust met zonwerende beglazing, klimaatplafonds en is er uitsluitend hout met het FSC-keurmerk gebruikt. Een goede isolatie van het gebouw, zeer energiezuinige verlichting (8 W/m²), gebalanceerde ventilatie gecombineerd met CO₂-vraagsturing in vertrekken met een grote variatie aan bezettingsgraad leveren uiteindelijk een EPC-waarde van 15% onder de wettelijke eis.



Bij de installaties is het DLS-concept toegepast van HOMIJ met prefabricage van installatiecomponenten op de bouwlocatie en een snellere installatiebouwtijd. Dit concept heeft tevens geleid tot een kwaliteitsverbetering ten opzichte van traditionele installatiewijzen.

Het kantoorpand in Holten is een bestaand bedrijfsgebouw waar Aveco de Bondt zijn intrek heeft genomen in november 2015. In dit bedrijfsgebouw zijn er diverse mogelijkheden om tot CO₂-reductie te komen. Hiervoor is een energiescan uitgevoerd. Eind 2021 is gestart met het aanbrengen van zonnepanelen op het dak.

In Eindhoven hebben we met ingang van 2017 een nieuw kantoorpand betrokken. In een edrijsverzamelgebouw wordt een etage gehuurd.

Wij bezetten een deel van het kantoorpand in Breda. Het pand is gebouwd in 1900, maar van binnen volledig gerenoveerd.

Het pand in Amstelveen is gebouwd in 1988. Wareco heeft ISO 14001 geïmplementeerd in de bedrijfsvoering en daarom zijn dan ook al meerdere maatregelen genomen om het energieverbruik omlaag te brengen, zoals het gebruik van LED-verlichting, plaatsing van zonnepanelen, LED schermen en gebruik van thin clients tussen servers en de werkplekken

3.3 Beschrijving energieverbruikers

In deze paragraaf worden de energieverbruikers per vestiging benoemd. Een inschatting van het verbruik voor de verschillende vestigingen wordt gemaakt in paragraaf 3.4.

Elektriciteit Holten

- Verlichting: de lampen binnen het kantoor zijn spaarlampen. Op sommigen plekken gaan de lampen op sensor aan en uit, maar op de meeste plekken wordt de verlichting centraal bediend.
- Buitenverlichting: buiten het kantoor op het bedrijfsterrein bevinden zich bouwlampen en wandlampen.
- ICT: computers, printers en telefoons. Serverruimte inclusief koeling.
- Lichtdrukkerij: ringbandmachine, post-frankeerder, perforator.
- Keukenapparatuur: koffieapparaten, frituur, koelkasten, inductiekookplaat, magnetron, tosti-ijzer, diepvrieskist, vleeswarenmachine, afwasmachines.
- Klimaat: modern klimaatsysteem.
- Laadpalen: 4 stuks.
- Overige: alarminstallatie en toegangsdeuren.

Elektriciteit Amersfoort

- Verlichting: de lampen binnen het kantoor zijn spaarlampen en gaan op sensor aan en uit.
- Buitenverlichting: buiten het kantoor op het bedrijfsterrein bevinden zich bouwlampen en wandlampen.
- ICT: computers, printers en telefoons.
- Lichtdrukkerij: ringbandmachine, post-frankeerder, perforator.
- Keukenapparatuur: koffieapparaten, frituur, koelkasten, inductiekookplaat, magnetron, tosti-ijzer, diepvrieskist, vleeswarenmachine, afwasmachines.
- Klimaat: modern klimaatsysteem.
- Laadpalen: 8 stuks.
- Overige: alarminstallatie en toegangsdeuren.

Elektriciteit Amstelveen

- Verlichting: de lampen binnen het kantoor is LED verlichting en worden door de werknemers zelf per verdieping uit gezet. Noodverlichting: zijn uitgevoerd met LED armaturen.



- ICT: computers, printers en telefoons. Serverruimte inclusief airconditioning.
- Lichtdrukkerij: ringbandmachine, post-frankeerder, plotter en perforator.
- Keukenapparatuur: koffieapparaten, koelkasten (met diepvries), warmhoudplaat, magnetron, tosti-ijzer, diepvrieskist, afwasmachines en waterkokers.
- Klimaat: modern klimaatsysteem.
- Overige: alarminstallatie en toegangsdeuren.
- Laadpalen: 3 stuks.
- Zonnepanelen: 56 stuks.

Elektriciteit Eindhoven

- Verlichting: de lampen binnen het kantoor is LED verlichting en voorzien van bewegingsmelders.
- Noodverlichting: zijn uitgevoerd met LED armaturen.
- ICT: computers, printers en telefoons.
- Lichtdrukkerij: ringbandmachine, perforator.
- Keukenapparatuur: Koffieapparaten, koelkasten, inductiekookplaat, magnetron, tosti-ijzer, diepvrieskist, afwasmachines.
- Klimaat: modern klimaatsysteem.
- Overige: alarminstallatie en toegangsdeuren.
- Laadpalen: 2 stuks

Elektriciteit Breda

- Verlichting: de lampen binnen het kantoor is LED verlichting en voorzien van bewegingsmelders.
- Noodverlichting: zijn uitgevoerd met LED armaturen.
- ICT: computers, printers en telefoons.
- Keukenapparatuur: koffieapparaat en een koelkast.
- Klimaat: modern klimaatsysteem.
- Overige: alarminstallatie en toegangsdeuren.
- De parkeerplekken worden gehuurd op het gemeentelijk parkeerterrein en daar staan twee laadpalen.

Gas Holten

De Remeha 3000 ketel van de oudbouw stamt uit 1997 en is met zijn 19 jaar economisch afgeschreven. De overige ketels zijn 11 jaar oud en kunnen nog een aantal jaar mee. Voor de luchtbehandelingsinstallaties geldt hetzelfde, de Verhulst luchtbehandelingskast (LBK: recirculatie, geen warmteterugwinning) voor de 'oudbouw' stamt uit 1998 en is te groot gedimensioneerd voor het huidige gebruik. Dit is het gevolg van het afkoppelen van een deel van het gebouw van deze LBK. Hierdoor is de LBK terug getoerd naar circa 13.000 m³/h in plaats van 22.000 m³/h. De LBK op het dak van Ruimte en Milieu heeft een warmtewiel en stamt uit 2005. De installaties voor Bouw stammen uit 2012. Het gebouw wordt verwarmd met convectoren en radiatoren op een hoge temperatuur en verwarmde lucht uit de LBK's. Het verder verduurzamen van de verwarming is hierdoor lastig. De meeste duurzame systemen produceren warmte op een lager temperatuur niveau. Dit houdt in dat het afgifte systeem hierop aangepast moet worden door bijvoorbeeld het aanleggen van een vloerverwarmingssysteem. De impact van een dergelijke maatregel is te groot.

Gas Amersfoort

Amersfoort is aangesloten op het collectieve warmtepompsysteem met passieve koeling vanuit een WKO. Daardoor verbruikt Amersfoort geen aardgas.

Gas Amstelveen

Ook Amstelveen maakt gebruik van een cv-installatie met radiatoren op aardgas. De CV-ketels zijn geplaatst in 2014.



Gas Eindhoven

De installatie is uitgevoerd in twee groep m.n.v. zuid groep en noord groep. De ketels Remeha zijn voorzien van een weersafhankelijke regeling per cv-ketel. De hoofdleiding is gemonteerd in het plafond en voorzien van isolatie. De installatie voldoet aan de eisen.

Gas Breda

Breda maakt gebruik van een cv-installatie met radiatoren op aardgas.

Brandstof

Halverwege 2011/2012 is Aveco de Bondt overgegaan tot de aanschaf van A en B-label personenauto's. Op enkele auto's na, die nog niet aan vervanging toe zijn, bestaat het wagenpark van Aveco de Bondt nu volledige uit A of B-label auto's. In 2018 is een 1e aanzet gemaakt om de poolauto's te vervangen door all-electric wagens. Op dit moment rijden er binnen Aveco de Bondt 34 elektrische voertuigen, waaronder 4 poolauto's.

3.4 Energiebalansen

In de volgende paragrafen worden energiebalansen weergegeven. Bij het opstellen hiervan is gebruik gemaakt van de verkregen verbruiksgegevens, de geïnventariseerde vermogens en de ingeschatte vollast-uren van de betreffende verbruikers.

3.4.1 Elektriciteit Holten

Het verbruik van de vestiging Holten in 2021 bedroeg 315.322 kWh. Hieronder wordt de data uitlezen over geheel het jaar 2021, omdat dit het laatst volledig afgesloten boekjaar is.

Verbruiker	Aantal	Vermogen	Ingeschatte bedrijfstijd	Energieverbruik	%
		(kW)	(h)	(kWh)	
Luchtbehandeling					
Airconditioning	1	3,8	6.000	22.800	8%
Serverinstallatie	1	7,55	7.500	56.625	19%
Verlichting					
Wandlampen (aanverlichting pand)	40	0,25	2.880	28.800	10%
Verlichting hal bgg, 1 ^e verd, 2 ^e verd. (spaarlampen)	155	0,018	2.880	8.035,20	3%
Verlichting hal bgg, 1 ^e verd, 2 ^e verd. (tl)	300	0,058	2.880	50.112	17%
ICT apparatuur					
Computers/laptops	130	0,065	1.760	14.872	5%
Beeldschermen	228	0,03	1.760	12.038	4%
Printers	6 1 4 1 1	1,35 2,3 1,5 1 0,425	1.440 1.440 1.440 1.440 1.440	11.664 3.312 8.640 1.440 510	4% 1% 3% 0% 0%
Ringbandmachine	1	1	36	36	0%
Postfrankeerder	1	1	36	36	0%
Automatische perforator	1	1	1.314	1.314	0%
Keukenapparatuur					
Koffiezetapparaat	4	3	2.400	36.000	12%
Inductiekookplaat	2	2	960	3.840	1%
Magnetron	3	1	120	360	0%
Frituurpan	1	3	240	720	0%



Verbruiker	Aantal	Vermogen	Ingeschatte bedrijfstijd	Energieverbruik	%
Tosti-ijzer	1	1	240	240	0%
Koelkast	3	0,1	8.448	2.534,40	1%
Diepvrieskist	2	0,1	3.504	701	0%
Afwasmachine	4	1,2	720	3.456	1%
Overige apparatuur					
Lift	1	6,8	1.440	9.792	3%
Laden elektrische auto	4			24.648	8%
Overig				54.065	18%
Totaal geschat jaarverbruik				356.591	113%
Totaal gemeten jaarverbruik				315.322	100%

3.4.2 Elektriciteit Amersfoort

Het verbruik van de vestiging Amersfoort in 2021 bedroeg 146.357. Hieronder wordt de data uitgelezen over geheel het jaar 2021, omdat dit het laatst volledig afgesloten boekjaar is.

Verbruiker	Aantal	Vermogen	Ingeschatte bedrijfstijd	Energieverbruik	%
		(kW)	(h)	(kWh)	
Luchtbehandeling					
Airconditioning kantoren	1	3,8	6.000	22.800	17%
Serverinstallatie	1	7,55	6.000	29.312	22%
Verlichting					
Verlichting in de parkeerkelder	5	0,008	2.880	115	0%
Verlichting hal bgg, 2 ^e verd, 3 ^e verd. (spaarlampen)	155	0,008	2.880	3.571	3%
Verlichting hal bgg, 2 ^e verd, 3 ^e verd. (tl)	300	0,008	2.880	6.912	5%
ICT apparatuur					
Computers/laptops	100	0,065	1.760	11.440	9%
Beeldschermen	228	0,03	1.760	6.688	5%
Printers	2 1	1,35 2,3	1.440 1.440	3.888 3.312	3% 2%
Ringbandmachine	1	1	36	36	0%
Postfrankeerder	1	1	36	36	0%
Automatische perforator	1	1	1.314	1.314	1%
Keukenapparatuur					
Koffiezetapparaat	2	3	2.400	16.200	12%
Inductiekookplaat	1	2	960	1.920	1%
Magnetron	1	1	120	120	0%
Frituurpan	1	3	240	720	0%
Tosti-ijzer	1	1	240	240	0%
Koelkast	2	0,1	8.448	1.689	1%
Diepvrieskist	2	0,1	3.504	350	0%
Afwasmachine	4	1	720	720	1%
Overige apparatuur					
Lift	1	6,8		4.197	3%
Laden elektrische auto	8			24.648	12%



Verbruiker	Aantal	Vermogen	Ingeschatte bedrijfstijd	Energieverbruik	%
Totaal geschat jaarverbruik				140.228	96%
Totaal gemeten jaarverbruik				146.357	100%

3.4.3 Elektriciteit Amstelveen

Het verbruik aan ingekochte elektriciteit van de vestiging Amstelveen in 2021 bedroeg 44.968 kWh. Hieronder wordt de data uitlezen over geheel het jaar 2021, omdat dit het laatst volledig afgesloten boekjaar is.

Verbruiker	Aantal	Vermogen	Ingeschatte bedrijfstijd	Energieverbruik	%
		(kW)	(h)	(kWh)	
Luchtbehandeling					
Airconditioning kantoren	1	3,8	6.000	12.518	28%
Serverinstallatie	1	7,55	3.000	9.147	21%
Verlichting					
Verlichting in parkeergarage (spaarlampen)	16	0,018	2.880	829,44	2%
Verlichting kantoren bgg, 1 ^e verd, 2 ^e verd. (tl)	90	0,04	2.880	4.477,09	10%
ICT apparatuur					
Computers/laptops	50	0,065	1.760	5.720	13%
Beeldschermen	100	0,03	1.760	3.168	7%
Printers	4	1,35	1.440	7.776	18%
Ringbandmachine	1	2,3	1.440	3.312	7%
Postfrankeerder	1	1	36	36	0%
Automatische perforator	1	1,2	36	36	0%
Keukenapparatuur					
Wasmachine	1	1,2	36	43,2	0%
Droger	1	1,2	36	43,2	0%
Koffiezetapparaat	3	3	2.400	11.461	26%
Inductiekookplaat	1	2	960	1.920	4%
Waterkoker	3	2,4	36	259,2	1%
Magnetron	1	1	120	120	0%
Koelkast	3	0,1	8.448	2.534,40	6%
Diepvrieskist	2	0,1	3.504	700,8	2%
Afwasmachine	2	1	720	1.440	3%
Totaal geschat jaarverbruik				65.541	145%
Totaal gemeten jaarverbruik				44.968	100%

3.4.4 Elektriciteit Breda

Het verbruik van de vestiging Breda in 2021 bedroeg 100. Hieronder wordt de data uitlezen over geheel het jaar 2021, omdat dit het laatst volledig afgesloten boekjaar is. Aveco de Bondt huurt een derde deel van het gehele pand.

Verbruiker	Aantal	Vermogen	Ingeschatte bedrijfstijd	Energieverbruik	%
		(kW)	(h)	(kWh)	
Verlichting					
Verlichting TL (1/3)	158	0,038	2.880	5.763,84	37%



Verbruiker	Aantal	Vermogen	Ingeschatte bedrijfstijd	Energieverbruik	%
ICT apparatuur					
Computers/laptops	15	0,065	1.760	1.716	11%
Beeldschermen	13	0,03	1.760	686,4	4%
Printers (1/3)	2	1,35	1.440	1.296	8%
Keukenapparatuur					
Koffiezetapparaat (1/3)	2	3	2.400	4.800	31%
Koelkast (1/3)	2	0,1	8.448	563,2	4%
Overige apparatuur					
Overig	1	6,8		229	1%
Totaal geschat jaarverbruik				15.054	96%
Totaal gemeten jaarverbruik				15.555	100%

3.4.5 Elektriciteit Eindhoven

Het verbruik van de vestiging Eindhoven in 2021 bedroeg 13.605 kWh. Aandeel van Aveco de Bondt van het pand in Eindhoven is 20% en zo worden delen van de vaste faciliteiten niet doorbelast. Zo is de airconditioning en algemene verlichting meegenomen in onderstaande tabel, aangezien wij mogelijk invloed hebben op het verbruik hiervan. Het energieverbruik zit in het pand en is dus niet voor rekening van Aveco de Bondt. Hieronder wordt de data uitlezen over geheel het jaar 2021, omdat dit het laatst volledig afgesloten boekjaar is.

Verbruiker	Aantal	Vermogen	Ingeschatte bedrijfstijd	Energieverbruik	%
		(kW)	(h)	(kWh)	
Luchtbehandeling					
Airconditioning kantoren	1	3,8	6.000	0	0%
Verlichting					
Verlichting 2 ^e verd (spaarlampen)	133	0,01	2.880	0	0%
Noodverlichting	7	0,01	6.000	0	0%
ICT apparatuur					
Computers/laptops	50	0,065	1.056	3.432	33%
Beeldschermen	54	0,03	1.056	1.710	16%
Smartboard	1	0,3	1.000	300	3%
Printers	2	0,43	200	172	2%
Ringbandmachine	1	1	36	36	0%
Automatische perforator	1	1	1.314	1.314	1%
Keukenapparatuur					
Koffiezetapparaat	2	3	240	1.440	14%
Inductiekookplaat	1	2	50	100	1%
Magnetron	1	1	120	120	1%
Tosti-ijzer	1	1	240	240	2%
Koelkast	2	0,1	8.448	1.690	16%
Afwasmachine	2	1	720	1.440	14%
Overige apparatuur					
Overige				773	7%
Totaal geschat jaarverbruik				12.767	94%



Verbruiker	Aantal	Vermogen	Ingeschatte bedrijfstijd	Energieverbruik	%
Totaal gemeten jaarverbruik				13.605	100%

3.4.6 Gas Holten

Verbruiker	Gasverbruik 2020	
	[m3]	%
Verwarmingsketel	49.655	100
Totaal jaarverbruik	49.655	100%

3.4.7 Gas Amersfoort

Niet van toepassing. Amersfoort maakt gebruik van WTW installatie en heeft derhalve geen gasverbruik.

3.4.8 Gas Amstelveen

Verbruiker	Gasverbruik 2020	
	[m3]	%
Verwarmingsketel	11.442	100
Totaal jaarverbruik	11.442	100%

3.4.9 Gas Breda

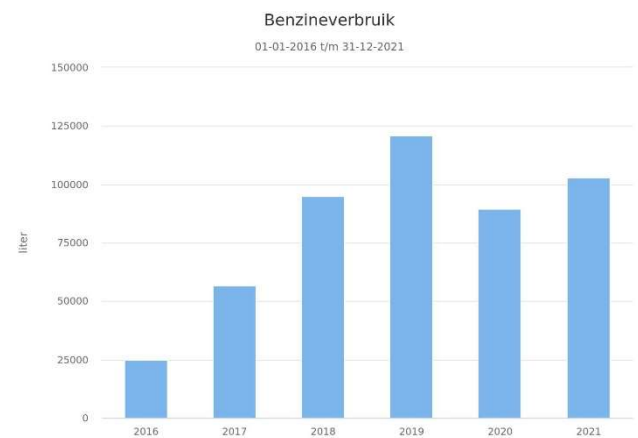
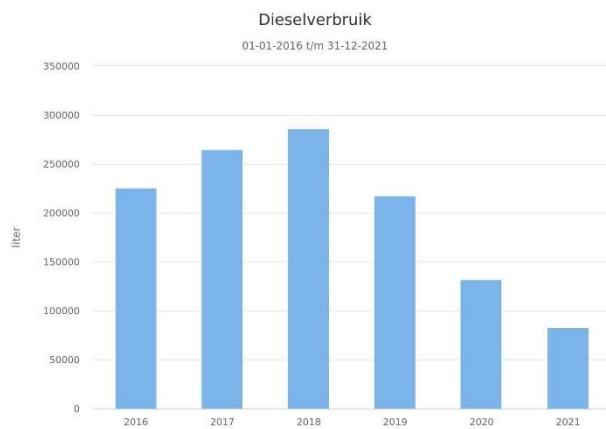
Verbruiker	Gasverbruik 2020	
	[m3]	%
Verwarmingsketel	4.330	100
Totaal jaarverbruik	4.330	100%

3.4.10 Gas Eindhoven

Verbruiker	Gasverbruik 2020	
	[m3]	%
Verwarmingsketel	2.805	100
Totaal jaarverbruik	2.805	100%

3.5 Brandstofverbruik wagenpark

Het brandstofverbruik van het wagenpark is historisch gezien de meest significante emissiestroom voor Aveco de Bondt. Daarom zijn voorheen reeds maatregelen ingezet om het energielabel van het wagenpark aan te passen aan A- of B-label auto's (zie paragraaf 5.1).



Uit bovenstaande grafieken blijkt dat het diesilverbruik over het laatste jaar is afgenomen en het benzineverbruik is toegenomen. Dit is grotendeels te verklaren doordat het woon-werkverkeer is toegenomen ten opzichte van 2020 door het afnemen van de coronamaatregelen en een toename in het aantal FTE. Daarnaast is het brandstofverbruik afhankelijk van het aantal ritten i.c.m. de afstand. Het diesilverbruik is wel flink gereduceerd als gevolg van de maatregelen. Aanvullende maatregelen blijven echter nodig om de uitstoot van het wagenpark ook op de lange termijn verder terug te dringen.



4 Gebieden met significant energieverbruik

4.1 Elektriciteit

Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat de top 6 van meest significante energieverbruikers zijn:

- Serverinstallatie
- Koffiezetapparaten
- Verlichting kantoren
- Airconditioning kantoren
- Laden elektrische auto's
- Computers en laptops

4.2 Brandstof

Bij Aveco de Bondt wordt er veel energie verbruikt in de leaseauto's (zie hoofdstuk 3.1). Er zijn zowel auto's op diesel als op benzine. Halverwege 2011/2012 heeft Aveco de Bondt de A-B label in het leven geroepen. Dit wil zeggen dat bij de aanschaf van nieuwe leaseauto's alleen nog gekozen kan worden voor een A of B-label auto. Desondanks is het gebruik van leaseauto's nog steeds groot en neemt het verbruik van brandstof circa $\frac{3}{4}$ van de CO₂-footprint van Aveco de Bondt in.

Daarnaast zien we dat zakelijke gedeclareerde kilometers het afgelopen jaar afnam. Dit is grotendeels te danken aan het vele thuiswerken als gevolg van de coronamaatregelen. Ook in de toekomst zullen we blijven inzetten op het motiveren van medewerkers om te werken of overleggen op afstand. Naast het verminderen van het aantal zakelijke gedeclareerde kilometers is het ook van belang om het wagenpark te elektrificeren. In het huidige aanbod van leasewagens zijn nog te weinig aantrekkelijke elektrische auto's voor de medewerkers van Aveco de Bondt beschikbaar.



5 Kansen voor behalen van CO₂-reductie

Een daling van het energieverbruik leidt in bijna alle gevallen ook tot CO₂-reductie. Het nemen van maatregelen die het energieverbruik verlagen draagt daardoor bij aan het behalen van de CO₂-reductiemaatregelen. Hieronder staan de maatregelen die al getroffen zijn en die mogelijk kansen bieden om het energieverbruik en de CO₂-uitstoot verder te verlagen. Ondanks een afname in elektriciteitsgebruik ten opzichte van 2019 (7%) blijft kantoor Holten verantwoordelijk voor de grootste CO₂-uitstoot van alle vestigingen van Aveco de Bondt. Dit is voor een groot deel te wijten aan een hogere bezetting van het kantoor. Veel maatregelen zijn met name gericht op het verminderen van de CO₂-uitstoot in Holten.

5.1 Mogelijke maatregelen

5.1.1 Lucht water warmtepomp kantoor Holten

Op kantoor Holten kan een jaarlijkse besparing worden gerealiseerd van 7.300 m³ aardgas en 21.000 kWh elektriciteit door het vervangen van de defecte koelmachine door een omkeerbare lucht water warmtepomp in combinatie met een nieuwe LBK en ketels. De terugverdientijd met EIA en ISDE subsidie is 12 jaar. Dit besluit is echter nog niet genomen.

5.1.2 Buitenverlichting kantoor Holten

Het kantoor in Holten wordt 's avonds verlicht met halogeenlampen. Deze lampen gaan zo rond 22.00 uur uit, zodat de tijd zo min mogelijk is en omwonenden zo min mogelijk 'overlast' ervaren. Inschakeling van de verlichting vindt plaats met een lichtsensor. Zulke stralers zijn tegenwoordig echter ook in energiezuinige LED-uitvoering op de markt. Het vervangen van de halogeenlampen door een energiezuinige LED-uitvoering is een mooie kans om de energieverbruik van kantoor Holten te verlagen.

5.1.3 Binnenverlichting kantoor Holten en Amstelveen

Eén van de grootste verbruikers op kantoor Holten en Amstelveen is de binnenverlichting. De verlichting in Amstelveen wordt door de laatste werknemer die de verdieping verlaat uitgedaan. De lichten in de kern worden 's avonds uit gedaan door de schoonmakers.

- Op dit moment zit er geen vertrek- of aanwezigheidsregeling op de binnenverlichting van kantoor Holten en Amstelveen. Het installeren van een veegpuls zorgt ervoor dat alle verlichting buiten kantooruren automatisch wordt uitgeschakeld. Op basis van de gemiddelde leegloop ($\pm 20\%$), de vaste aanwezigen (± 300) en de oppervlakteverdeling, zal deze maatregel naar schatting een besparing van rond de 45% realiseren op het elektriciteitsverbruik van de verlichting. Het inbouwen van een veegpuls is een kleine investering.
- Maatregelen 9 en 12 van paragraaf Kantoren in bijlage 10 van Activiteitenregeling Milieubeheer schrijven voor dat kantoren met minimaal energielabel C dan wel in nieuwbouw met een bouwjaar van 2003 of daarna en die derhalve aan de EPC-eisen van 2003 voldoen, wordt geacht maatregelen te nemen om onnodig branden van ruimteverlichting in pauzes en buiten bedrijfstijd te voorkomen.

5.1.4 Isolatiemaatregelen (b.v. dak, glas en/of gevel)

Door middel van isolatiemaatregelen wordt het warmteverlies in de winter beperkt. Het blijkt echter dat het achteraf investeren in deze maatregelen zich (in het algemeen) niet binnen 10 jaar terugverdiend. Om deze reden zijn deze maatregelen niet nader onderzocht. Investeren is vaak wél interessant op een natuurlijk moment. Wanneer bijvoorbeeld het dak wordt vervangen is dit een uitstekend moment om te overwegen om de dakisolatie tegelijkertijd te verbeteren.



5.1.5 Zonnepanelen in Holten

In Holten wordt groene stroom reeds ingekocht. Het is echter mogelijk om circa 300 zonnepanelen te plaatsen op het dak van kantoor Holten. Deze maatregel geeft een elektriciteitsbesparing van 73.000 kWh/jaar en heeft (bij verkrijgen van subsidies) een eenvoudige terugverdientijd van circa 9 jaar. Omdat de subsidie regeling 15 jaar doorloopt is een IRR te behalen van 8% over een periode van 20 jaar. Eind 2021 is gestart met het installeren van zonnepanelen.

5.1.6 Inkoop van groene stroom in Breda en Amstelveen

Een groot aandachtspunt voor Breda en Amstelveen was de panden voorzien van groene stroom en/of Nederlandse Garantie Van Oorsprong (GVO). Beiden kantoren worden sinds 1-1-2020 voorzien van groene stroom.

5.1.7 TL verlichting vervangen door energiezuinigere LED verlichting in Holten, Amersfoort, Breda en Amstelveen

In het kantoor in Holten, Amersfoort, Breda en Amstelveen is TL-verlichting één van de grootste verbruikers. HOMIJ heeft voor hun pand in Vianen – vergelijkbaar met het pand van VHB – onderzocht wat het verschil in CO₂-uitstoot en kosten is als de TL-verlichting wordt vervangen door energiezuinige LED verlichting. De uitkomst is dat als HOMIJ alle TL-verlichting vervangt door LED een CO₂-besparing van 17.795 kg per jaar oplevert en een kostenbesparing van € 3.500,- per jaar.

Naast dat energiezuinige LED-verlichting significante kosten bespaart, moet ook volgens de wet de TL-verlichting vervangen worden. Maatregel 10 van paragraaf Kantoren in bijlage 10 van Activiteitenregeling Milieubeheer schrijft voor dat kantoren worden geacht maatregelen te nemen om conventionele langwerpige fluorescentielampen (TL) te vervangen.

5.1.8 Zuinige ICT-apparatuur (doorlopend, geen maatregelen boven gebruik maken van huidige stand der techniek)

De ICT-apparatuur wordt steeds zuiniger. Door het energieverbruik specifiek mee te nemen als criterium bij de aanschaf van nieuwe apparatuur (o.a. pc's, laptops, printers) kan het energieverbruik voor ICT naar verwachting dalen met 2% per jaar, oftewel 8% na 4 jaar. Als gevolg van de energiebesparing die dit oplevert, wordt er dan zo'n € 300,- per jaar bespaard.

Bij aankoop van computers, laptops en printers wordt er aantoonbaar gekozen voor producten met het Energy Star label. Ook wordt, waar mogelijk, hardware afgenomen van leveranciers die bij de 1/3 meest duurzame leveranciers horen volgens Rankabrand, de Greenpeace Guide of een vergelijkbare systematiek.

5.1.9 Leaseauto's met zuinig energielabel bij nieuwe contracten

Door bij nieuwe leasecontracten te kiezen voor auto's met een zuinig energielabel wordt bespaard op de brandstofkosten. Deze maatregel is enkele jaren geleden reeds ingezet. Door fiscale maatregelen is het momenteel ook voor de berijder aantrekkelijk om een zuinige auto te rijden. De besparing voor Aveco de Bondt is berekend op basis van het werkelijk verbruik van een steekproef van 18 leaseauto's die door Aveco de Bondt-medewerkers worden gereden. De besparing van de steekproef is geëxtrapoleerd naar het totale wagenpark. Wanneer aan het einde van de huidige leaseperiode alleen nog kan worden gekozen uit een auto's met een:

1. A- of B-label levert dit gemiddeld 5,9% besparing en ruim € 14.000,- per jaar op als alle auto's zijn vervangen;
2. A-label wordt levert dit gemiddeld 22,5% besparing en ruim € 54.000,- per jaar op als alle auto's zijn vervangen.



De besparing begint zodra de eerste auto is vervangen en groeit in 3 of 4 jaar tijd naar het maximum. Bij alleen keuze uit A- of B-label auto's is deze keuze ruim te noemen (zie b.v. de ANWB website). Zo goed als elk merk heeft in verschillende modellen een auto die binnen deze categorie vallen. De eerste optie lijkt hierdoor reëel. De tweede optie is ambitieus te noemen. Het is eventueel een mogelijkheid om in een later stadium daartoe over te gaan, indien de maatregel bevalt.

5.1.10 Het Nieuwe Rijden voor bestuurders lease- en bedrijfswagens

Een cursus "Het Nieuwe Rijden" voor de bestuurders van lease- en bedrijfswagens levert een brandstofbesparing van 5%¹ op wanneer de nieuwe rijstijl succesvol wordt overgenomen. De kosten van een dergelijke cursus voor de 69 berijders van lease- en bedrijfswagens bedragen naar verwachting € 10.350,-. Een brandstofbesparing van 5% levert jaarlijks een besparing van ruim € 10.800,-. De verwachte terugverdientijd van deze maatregel bedraagt derhalve ca. 1 jaar. De bedoeling was om in het najaar van 2013 een pilot uit te zetten, waarbij de meest onzuinige leaserijders op cursus gaan. Echter zagen we dat de maatregelen van grijze stroom naar groene stroom en het invoeren van A en B-label auto's reeds een significante reductie opleverde. Ook in 2021 wordt allereerst gekozen voor een bronaanpak middels het elektrificeren van het wagenpark. Desalniettemin willen wij de mogelijke reductie van gedragsmaatregelen verder onderzoeken, aangezien het wagenpark de meest significante emissiestroom blijft.

5.1.11 Good-housekeeping maatregelen

Naast de hierboven genoemde investeringsmaatregelen en op het (inkoop- en lease-) beleid gerichte maatregelen zijn er ook maatregelen die eenvoudig kunnen worden getroffen, die weinig invloed op de bedrijfsvoering hebben en die geen (of nauwelijks) investering met zich meebrengen. Toch is het vaak erg interessant om deze maatregelen te treffen. Het is een stuk bewustheid creëren bij de medewerkers. De totale besparingen zijn interessant en de terugverdientijd is doorgaans binnen een jaar. Enkele van deze maatregelen zijn door de werknemers van Aveco de Bondt voorgesteld in de ideeënbus.

Bij Aveco de Bondt gaat het om:

1. Voorkomen van het onnodig branden van verlichting. Dit is bij Aveco de Bondt al goed geregeld omdat de laatste medewerker die een vleugel verlaat het licht op de gang uitdoet en de deur op slot. Gebeurt dit niet, dan kan de laatste medewerker van het pand later het alarm niet inschakelen. Personeel kan worden aangemoedigd om de verlichting uit te schakelen als men langere tijd weggaat (bv voor de lunch, een bespreking of een klantbezoek).
2. Voorkomen van stand-by verliezen van onder meer printers, kopieerapparaten en plotters. In de stand-by stand is het energieverbruik van deze apparatuur vaak nog aanzienlijk. Door deze apparatuur buiten werktijd niet stand-by te laten staan, maar volledig uit te schakelen zijn eenvoudige besparingen mogelijk. Dit kan handmatig worden gedaan, maar is meestal ook eenvoudig te realiseren met stand-by killers of met tijdklokken. Bij de aanschaf van nieuwe apparatuur kan speciaal worden gelet op het (stand-by) verbruik. Dit is onder meer een maatregel die vanuit de werknemers van Aveco de Bondt is aangedragen.
3. Door korte stand-by tijden van computers te hanteren kan, gezien het aantal computers in het pand, behoorlijk worden bespaard. Medewerkers kunnen in een mailing worden geïnformeerd over de door Aveco de Bondt aangeraden stand-by tijden (voor de monitor, de harde schijf en stand-by van de hele computer). Personeel kan worden aangemoedigd om de computer handmatig stand-by te zetten als men langere tijd weggaat (bv voor de lunch, een bespreking of een klantbezoek).
4. Maatregelen gericht op papier besparing. Het papier verbruik wordt niet meegenomen in de CO₂-prestatieladder, desalniettemin is het wel heel zinvol om op het gebruik te besparen. Papier en inkt zijn namelijk ook kostenposten. Besparing op papier en inkt kan gerealiseerd worden door bij de printeropties bij het afdrukken standaard op de toner save stand en op dubbelzijdig te zetten. De meeste printjes zijn immers voor klad of intern gebruik. Wanneer documenten in het "net" worden uitgeprint of voor externen

¹ Dit is een voorzichtige inschatting gezien de claim van aanbieders van dergelijke cursussen, dat 10% wordt bespaard.



kan vervolgens handmatig de hoge kwaliteit worden gekozen, en eventueel enkelzijdig. Dit is onder meer een maatregel die vanuit de werknemers van Aveco de Bondt is aangedragen.

5.1.12 Elektrisch wagenpark

Om de CO₂-uitstoot te reduceren kan worden bekeken om een gedeelte of alle poolauto's te vervangen door volledig elektrische voertuigen. Daarnaast kan het leasewagenpark in enige of meerdere mate worden vervangen door volledig elektrische wagens. In 2019 reden er binnen Aveco de Bondt 14 elektrische voertuigen en in 2020 zijn nog eens 5 elektrische auto's afgeleverd. In 2021 is dit aantal toegenomen tot 34 elektrische voertuigen. Ook in de komende jaren ligt de focus op het verder elektrificeren van het wagenpark. In 2021 is het aantal laadpalen op de verschillende vestigingen uitgebreid. We blijven de laadcapaciteit monitoren, zodat elektrische wagens altijd opgeladen kunnen worden.

5.1.13 Bewustwording en/of gedragsmaatregelen

- Monitoren en terugkoppeling naar individuele bestuurders via Wevi app van de leasemaatschappij.
- Door een wedstrijd, ranking of beloning het zuinig rijden extra stimuleren.
- Promoten van videoconferencing, gebruik Smartboard, NS businesscard en thuiswerken om onnodig rijden te voorkomen.
- Nieuwsberichten via intranet of middels een nieuwsbrief.



6 Initiatieven CO₂-reductie

Binnen de sector vinden steeds meer initiatieven plaats op het gebied van het verminderen van energieverbruik en CO₂-uitstoot. Jaarlijks wordt bekeken of de initiatieven binnen de sector nog actueel zijn en of ze interessant zijn voor het behalen van de reductiedoelstellingen. In het Energie Management Actieplan wordt besproken aan welk initiatief wordt deelgenomen en wordt deze keuze verklaard.

