

GVB Holding NV

Jaarverslag 2018



Uitstootvrij vervoer

GVB werkt toe naar een volledig uitstootvrije vloot in 2025. De eerste elektrische bussen gaan in 2020 rijden. In 2018 hebben we met Nuon/Vattenfall een 'donkergroen' contract gesloten voor het leveren van elektriciteit die volledig wordt gewonnen met windmolens in Nederland. We zijn ook begonnen met de plaatsing van zonnepanelen op metrostations.

Groen materieel

GVB is al druk bezig met de 'vergroening' van al het rijdend en varend materieel. We stellen strenge eisen aan alle nieuwe voer- en vaartuigen; het is ons doel dat in 2025 de gehele vloot emissieloos is.

we vergroenen al ons materieel: in 2025 willen we emissieloos zijn

Fasegewijs gaan we alle bussen die aan het eind van hun levensduur zijn, vervangen door elektrische bussen. De eerste gaan in 2020 rijden. Ook bij de nieuwe M7-metro's, die vanaf 2021 gaan rijden, kijken we nadrukkelijk naar de duurzaamheid en energievoorziening. Zo wordt de rem-energie teruggevoed aan het net en wordt het energieverbruik van hulpapparatuur tot een minimum beperkt. En onze auto's vervangen we zo mogelijk door elektrische auto's. Per 31 december 2018 heeft GVB er 49 en er zijn vijf elektrische auto's in bestelling, die in april 2019 worden geleverd.

De omschakeling op het water is al zichtbaar. Eind augustus 2018 is IJveer 62 in gebruik genomen op de verbinding Centraal Station-Buiksloterweg. Net als IJveer 60 en 61, die eerder al een gouden Green Award-milieukeur toegekend kregen, is deze pont stiller en schoner dan de voorgangers. Het bijzondere aan het nieuwe type pont is dat de accu's groter zijn: de capaciteit is verdubbeld zodat de pont nog langer elektrisch kan varen. De komende jaren worden ook de ponten op het Noordzeekanaal vervangen door modellen met een plug-in hybride aandrijving.

Voor meer informatie over onze nieuwe voer- en vaartuigen, zie [Nieuw materieel](#) in het hoofdstuk Leefbare stad.

Energie besparen

Op weg naar 35% besparing in 2030

GVB heeft als doelstelling om jaarlijks een reductie van het energieverbruik te realiseren van 2% per reizigerskilometer. Dit moet leiden tot een besparing van 35% in 2030 ten opzichte van 2013. We zijn goed op weg: ten opzichte van 2013 hebben we al 17,3% bespaard. In 2018 hebben we onze doelstelling van 2% niet gehaald, de reductie per reizigerskilometer was 0,4%. Dit is mede te verklaren door de ingebruikname van de Noord-Zuidlijn en de implementatie van het nieuwe lijnennet. 2018 zien wij dan ook als een overgangsjaar als het gaat om de reductie van ons energieverbruik.

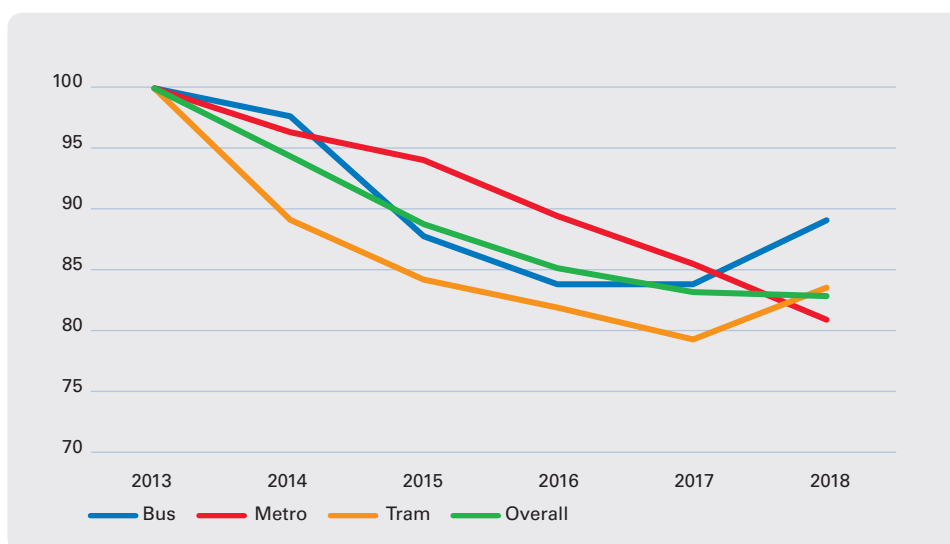
we hebben 17,3% bespaard ten opzichte van 2013

Tabel 19 **Energieverbruik per reizigerskilometer¹**

		2018	2017	2016	2015	2014
Bus	Verbruik (kWh)	0,417	0,393	0,393	0,410	0,456
	Efficiency-verbetering (t.o.v. 2013)	11,0%	16,1%	16,1%	12,4%	2,4%
Metro	Verbruik (kWh)	0,177	0,186	0,195	0,205	0,210
	Efficiency-verbetering (t.o.v. 2013)	19,1%	14,6%	10,6%	6,0%	3,8%
Tram	Verbruik (kWh)	0,147	0,140	0,144	0,148	0,157
	Efficiency-verbetering (t.o.v. 2013)	16,4%	20,7%	18,1%	16,0%	11,0%
Totaal	Verbruik (kWh)	0,213	0,213	0,219	0,228	0,242
	Efficiency-verbetering (t.o.v. 2017)	0,4%	2,4%	4,1%	5,9%	5,7%
	Efficiency-verbetering (t.o.v. 2013)	17,3%	16,9%	14,9%	11,3%	5,7%

¹ De reizigerskilometer is de eenheid in het OV die aangeeft dat één reiziger één kilometer gebruik heeft gemaakt van een bepaalde vervoersvorm.

Figuur 66 **Energieverbruik per reizigerskilometer**



Comfortabele en zuinige busrit

Het rijgedrag van een buschauffeur heeft veel invloed op de mate waarin een reiziger een rit als prettig ervaart. Ook heeft het veel invloed op het brandstofverbruik van een bus. De afgelopen jaren heeft GVB al sterk ingezet op een zo comfortabel mogelijke rit voor reizigers. In 2018 hebben we een volgende stap gezet: de bussen worden voorzien van een kastje dat onze chauffeurs helpt om zuiniger te rijden. Tijdens de rit krijgt de chauffeur feedback via een rood, een oranje en een groen ledlampje in het dashboard. In het voorjaar van 2019 wordt dit systeem op al onze bussen operationeel.

ledlampjes helpen buschauffeurs bij het aanpassen van hun rijgedrag



Rem-energie

Een metro die afremt levert energie terug aan de derde rail (de gele band aan de zijkant van de metrobaan) als de bestuurder op de juiste tijd en de juiste manier remt. De energie van het remmen kan nu alleen worden gebruikt door een andere metro die direct in de buurt rijdt. Het afgelopen jaar heeft GVB in samenwerking met Metro en Tram van gemeente Amsterdam verdere mogelijkheden onderzocht. Dit project valt samen met het gereedmaken van ons metronet voor zwaardere voertuigen (tractieverzwaring). Naar verwachting zijn de voorbereidingen hiervoor in de zomer van 2019 afgerond.

afremmende metro
levert energie terug

Lege ritten

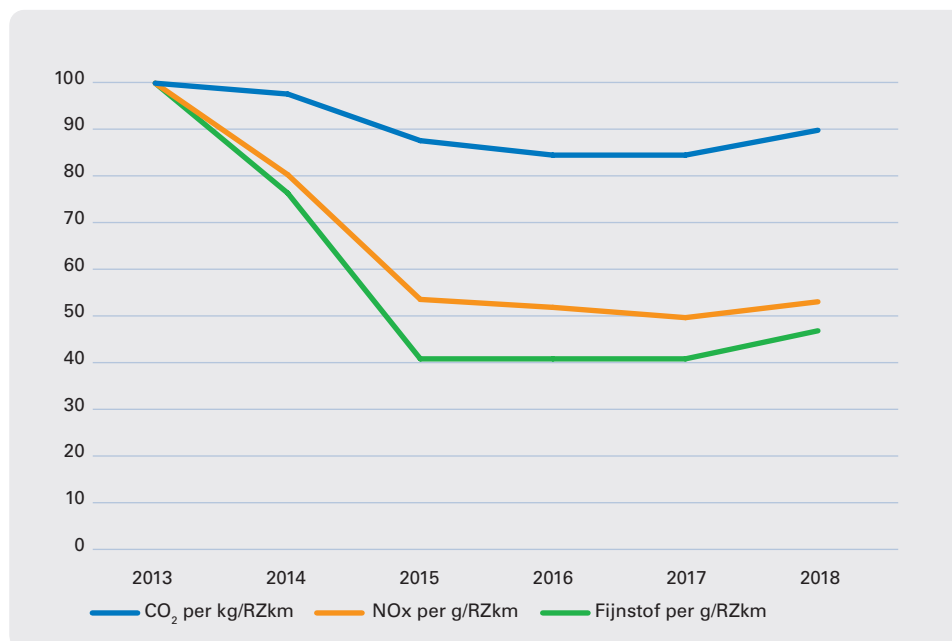
In 2018 hebben we een verbeteringslag gemaakt in het aantal zogenoemde 'lege ritten'. Dit zijn ritten zonder passagiers, bijvoorbeeld van en naar de werkplaats en het rangeerterrein. Via een verbeterde planning hebben we veel energie bespaard.

Bandenspanning bussen

De bandenspanning van onze bussen heeft invloed op het brandstofverbruik. Daarom is in januari 2018 in al onze busgarages een zogeheten Pneuscan in gebruik genomen. Als de bus over de sensoren van de Pneuscan rijdt, worden de bandenspanning en de profieldiepte gemeten. De chauffeur krijgt het resultaat te zien op een display en kan ingrijpen als de spanning te laag is.

automatische scan
waarschuwt voor
lage bandenspanning

Figuur 67 **Emissiegegevens Bus**



Simulatoren tram

Binnen de tramopleidingen worden jaarlijks veel oefenritten gemaakt. Dit jaar zijn er drie simulatoren besteld, deze worden in het voorjaar van 2019 geïmplementeerd in de opleidingen. Zo wordt het overgrote deel van de oefenritten in het tramnetwerk vermeden, waardoor het energieverbruik daalt en er meer materieel beschikbaar is voor het uitvoeren van de dienstregeling.

Serie-hybride veren

In navolging van IJveer 60 (2016) en IJveer 61 (2017) is IJveer 62 in 2018 te water gelaten. Net als nummer 60 en 61 is dit een serie-hybride veer. De serie-hybride veren worden voortgestuwd door elektrisch aangedreven roerpropellers van elk 250 kW, die op hun beurt worden aangedreven door 4x133 kW dieselgeneratoren en accu's. Uitstoot wordt gefilterd door een nabehandelingssysteem voor uitlaatgassen. Hiermee wordt de uitlaatemissie teruggebracht tot Stage V, de norm die medio 2019 formeel gaat gelden.

drie IJveren hebben elektrisch aangedreven roerpropellers

Groene ontwikkelingen in vastgoed en infrastructuur

Garage Noord en de Lijnwerkplaats zijn overgegaan van gasgestookte verwarming naar stadsverwarming. Daarnaast is de washal bij het gebouw Logistiek Centrum Metro uitgerust met een unit voor het terugwinnen van warmte, waarmee de energie in het pand veel efficiënter wordt gebruikt.

Duurzame elektriciteit

Contract voor hernieuwbare elektriciteit

In oktober 2018 werd bekend dat Nuon/Vattenfall de aanbesteding voor het nieuwe elektriciteitscontract van GVB heeft gewonnen. Vanaf 1 januari 2019 levert het bedrijf gedurende tien jaar duurzaam opgewekte elektriciteit uit Nederland. Bijzonder aan dit contract is dat GVB en Nuon/Vattenfall samen extra duurzame opwekcapaciteit realiseren om in de energiebehoefte van GVB te voorzien. Het contract met Nuon/Vattenfall is een belangrijke stap in de doelstelling van GVB om in 2025 klimaatneutraal te opereren.

Nuon levert komende 10 jaar duurzame stroom uit Nederland

Zonne-energie

Samen met afdeling Metro en Tram van gemeente Amsterdam worden op dertien metrostations zonnepanelen geplaatst. De eerste stations zijn in de loop van 2019 klaar.

Emissies

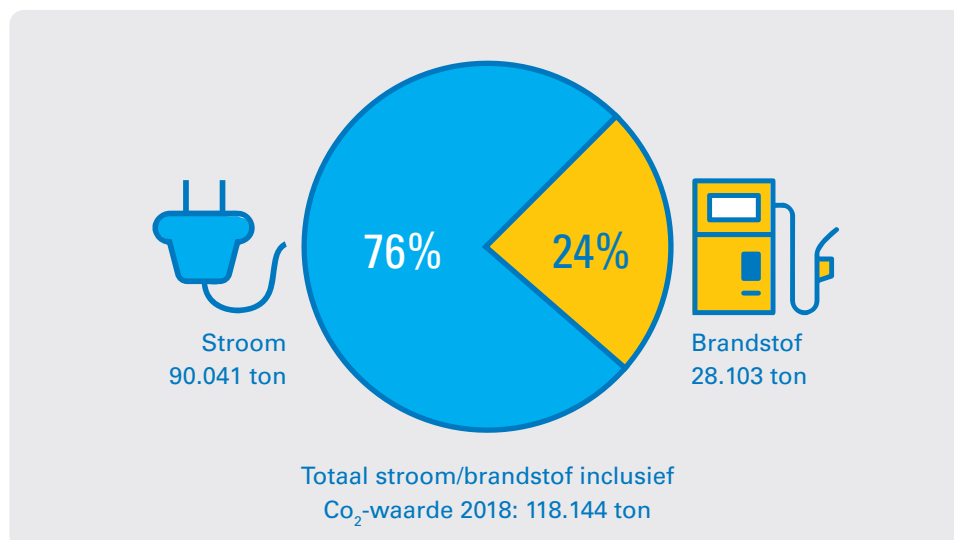
De emissie bij Metro is ten opzichte van 2017 gestegen. De reden hiervan is de ingebruikname van de Noord/Zuidlijn. De stijging van het elektriciteitsverbruik en de daling van het brandstofverbruik bij Veren wordt veroorzaakt door een grotere inzet van hybride veerponten. In 2018 is de hybride veerpont 62 in gebruik genomen. Deze verbruikt meer elektriciteit en minder brandstof dan een generieke pont met een brandstofmotor. Als we de gebruikte groene stroom (met Garantie van Oorsprong) verrekenen, komt de netto-uitstoot van CO₂ iets lager uit dan in 2017.

Tabel 20 Emissies (in tonnen)

	2018	2017	2016	2015	2014
Elektriciteit					
Facilitair	6.064	6.411	6.756	7.125	7.917
Wagenpark	33	23	21	10	0
Tram	28.352	28.074	27.984	28.639	28.135
Bus (H2-project)	-	0	0	0	160
Metro	51.458	46.941	47.181	45.746	45.203
Veren (hybride / aanlandingen)	74	22	7	8	45
Infrastructuur / perrons	4.060	2.692	2.119	2.597	2.464
Brandstof					
Facilitair	2.425	2.636	3.014	2.956	2.645
Wagenpark	929	854	816	1.183	945
Tram	0	0	0	0	0
Bus	20.561	20.686	19.882	20.362	20.928
Metro	0	0	0	0	0
Veren	4.188	4.980	5.820	5.735	5.189
Infrastructuur/ perrons	0	0	0	0	0
Totale CO₂- uitstoot GVB	118.144	113.319	113.601	114.361	113.632
Groene stroom met GVO ¹	-90.041	-84.163	-84.068	-84.125	-83.924
Zonnecellen	-39	-33	-13	-15	0
Werkelijke CO₂- uitstoot GVB	28.064	29.123	29.519	30.221	29.708

¹ Garantie van Oorsprong: bewijsstuk waarmee de afkomst van duurzaam geproduceerde energie wordt aangetoond

Figuur 68 **Verhouding energieverbruik in Co₂-waarde**



Afvalscheiding

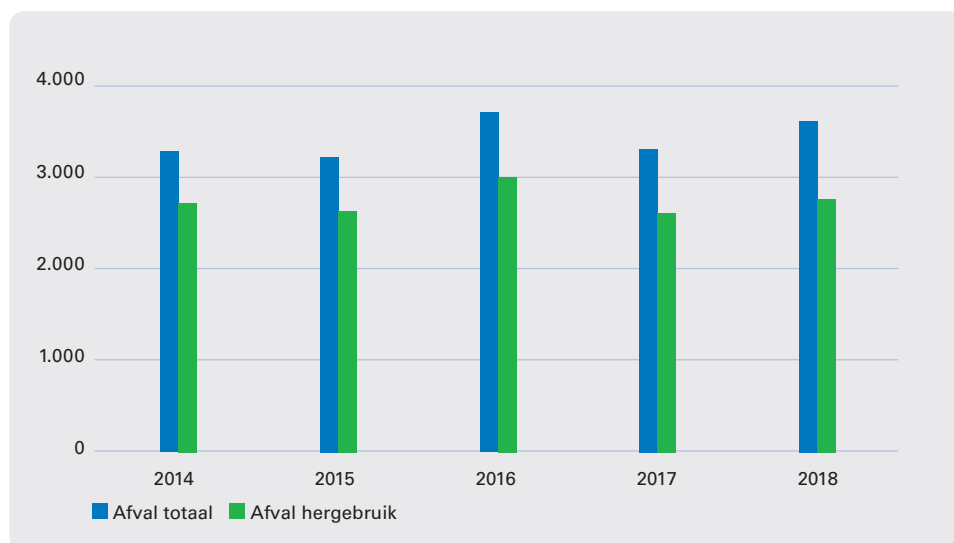
In 2018 is een pilot gestart om tot verdere afvalscheiding op onze kantoor- en kantine locaties te komen. In 2019 wordt deze pilot geëvalueerd. De aanbesteding van het afvalverwerkingscontract wordt in 2019 afgerond.

De meeste afvalstromen zijn qua hoeveelheid vergelijkbaar met 2017. Alleen de hoeveelheid oud ijzer, voornamelijk rails, is substantieel meer geweest. Als gevolg hiervan is het percentage hergebruik gestegen van 79% naar 82%.

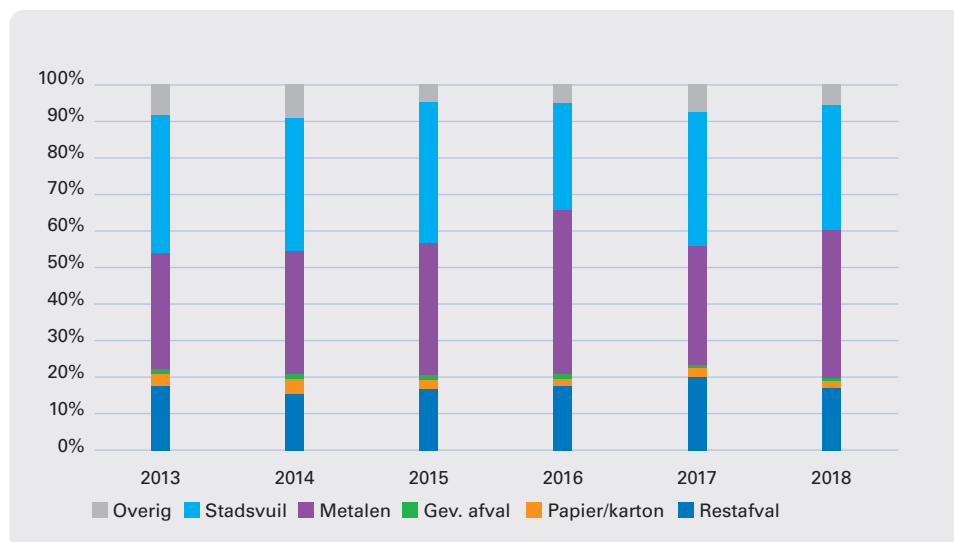
Tabel 21 **Hergebruik afval**

	2018	2017	2016	2015	2014
Totaal (tonnen)	3.633	3.322	3.726	3.238	3.298
Waarvan hergebruikt (tonnen)	2.988	2.619	3.023	2.659	2.739
Aandeel hergebruik	82%	79%	81%	82%	83%

Figuur 69 **Afvaloverzicht**



Figuur 70 **Verdeling afval**



Duurzaam inkopen

Duurzaamheid heeft bij diverse inkooptrajecten een belangrijke rol gespeeld. Een voorbeeld hiervan is de inkoop van 30% gerecycled beton door onze afdeling Railservices. Dit beton wordt toegepast in trambeddingen. De komende jaren gaan we bij inkoop MVO verder toepassen. Het is ons doel om in 2020 alle inkooptrajecten in de pas te laten lopen met ons MVO-beleid.

duurzaamheid speelt steeds grotere rol bij inkooptrajecten