

-35% staat gelijk aan 6 miljoen ton minder CO₂ in 2030

● flight ● ground

DUURZAME KEROSINE
-1.450.000
TON CO₂

VLOOT
VERNIEUWING
-2.600.000
TON CO₂

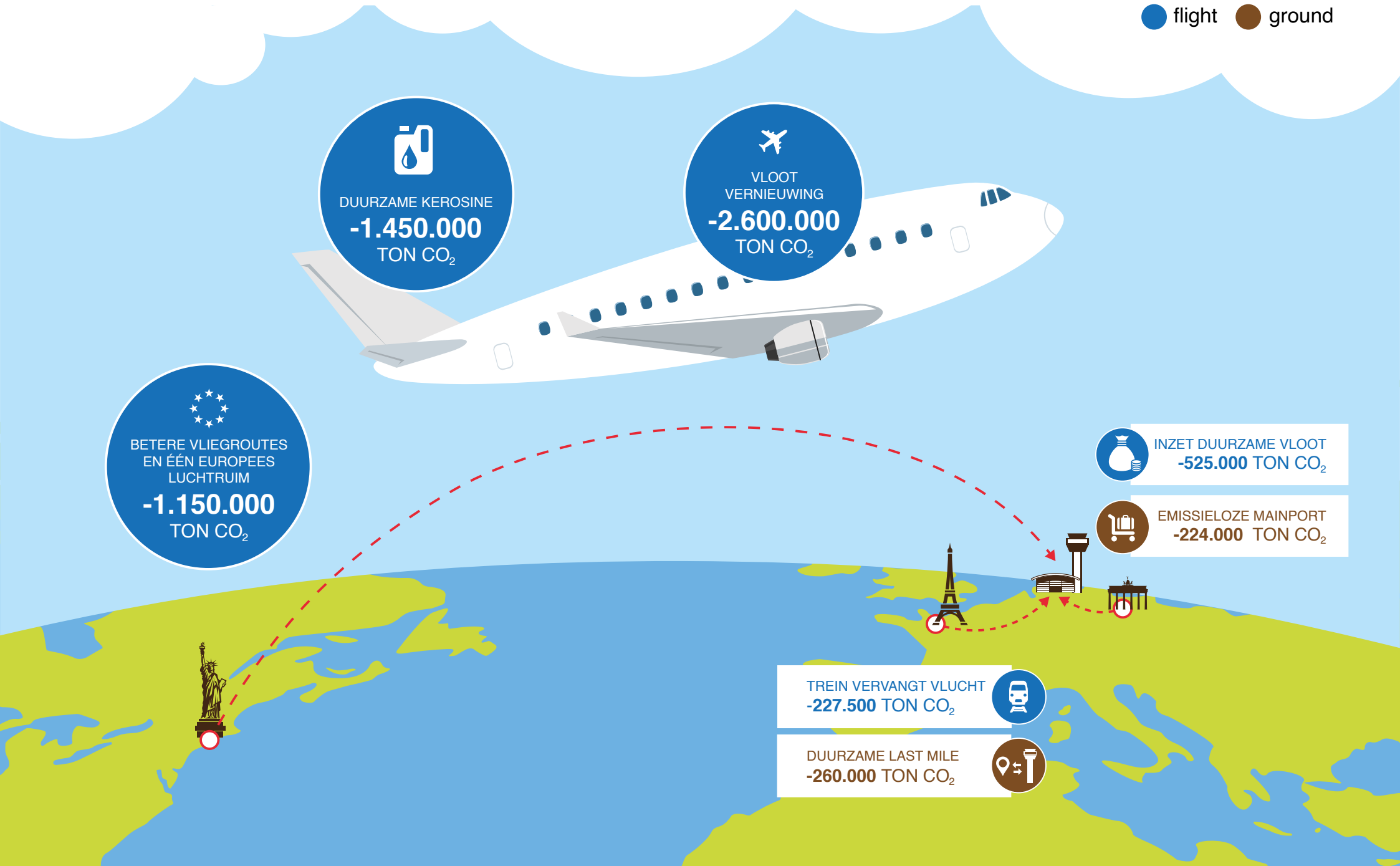
BETERE VliegROUTES
EN ÉÉN EUROPEES
LUCHTRUIM
-1.150.000
TON CO₂

INZET DUURZAME VLOOT
-525.000 TON CO₂

EMISSIELOZE MAINPORT
-224.000 TON CO₂

TRIN VEVANGT VLUCHT
-227.500 TON CO₂

DUURZAME LAST MILE
-260.000 TON CO₂



Slim en duurzaam | Stand van zaken actieplan juni 2020



Thema 1: Het optimaliseren van vliegroutes & procedures

Taxiën

- In maart 2020 is gestart met een proef op Schiphol met de Taxibot. De Taxibot is een pushback-truck die aangekoppeld blijft tot de startbaan, zodat het vliegtuig de motoren veel later kan starten. Aangesloten partijen: Schiphol, LVNL, ministerie IenW, Corendon Dutch Airlines, KLM, easyJet, Transavia, dnata en KLM Ground Services.

Drones

- NLR doet mee in PODIUM en VUTURA, beide EU SESAR Horizon 2020-projecten ten behoeve van een Europese 'U-Space': een systeem dat alle drones in het luchtruim verbindt en zichtbaar maakt voor autoriteiten en burgers.

Start en landingsprocedures

- Luchtvaartmaatschappijen en luchthavens blijven werken aan verbeteringen in start- en landingsprocedures, zoals de Noise Abatement Departure Procedure in de KLM Cityhopper operatie voor 15.000 ft.
- Het Airport Technology Lab is een samenwerking tussen verschillende bedrijven, kennisinstellingen, RTHA en stichting RHIA. Het is een ontwikkel-, test- en demonstratieomgeving voor innovatieve producten en diensten voor luchthavens om grond- en lucht gebonden activiteiten efficiënter en duurzamer te maken.



Thema 2: Het stimuleren van schonere vliegtuigen via luchthavengelden

- De havengelden op Eindhoven Airport worden gedifferentieerd naar tijdstip van vertrek en landing en (efficiëntere) bezettingsgraad van het vliegtuigen. Voor Lelystad Airport zal voor commercieel handelsverkeer dezelfde tariefstructuur toegepast worden als op Schiphol. Rotterdam The Hague Airport onderzoekt de mogelijkheden voor tariefdifferentiatie.
- NLR doet onderzoek naar de mogelijkheden van een methode om milieuscores op te zetten. Daarbij worden vluchten met elkaar vergeleken op basis van de uitstoot van broeikasgassen en geluid.
- Schiphol heeft invulling gegeven aan de motie van Paternotte (2018) inzake het ontmoedigen van de komst van de meest lawaaiige vliegtuigen, de zogenaamde hoofdstuk 3 vliegtuigen. Nog circa 2.300 vluchten (0,5%) worden met een dergelijk toestel uitgevoerd.



Thema 3: De inzet van duurzame brandstof

Onderzoeksprojecten

- Verschillende partijen investeren in onderzoek naar duurzame brandstof. Rotterdam The Hague Airport heeft samen met een consortium een onderzoeksproject naar synthetische kerosine dat na de zomer een volgende fase in gaat. Ook NLR doet onderzoek naar gebruik van grondstoffen voor duurzame brandstof.

Productie en gebruik van SAF

- SkyNRG heeft de bouw van een Sustainable Aviation Fuel (SAF)-fabriek aangekondigd in Delfzijl waar 100.000 ton SAF per jaar geproduceerd kan worden. KLM heeft toegezegd hier 75.000 ton SAF per jaar af te nemen.
- Neste heeft plannen aangekondigd een deel van haar huidige capaciteit in Rotterdam om te bouwen voor productie van SAF.
- KLM heeft in Europa een groot volume SAF aangekocht voor gebruik vanaf luchthaven Schiphol, in aanvulling op de al lopende afname van SAF in Los Angeles.

Participatie projecten

- Het platform Clean Skies for Tomorrow van het World Economic Forum doet onderzoek naar de beschikbaarheid van duurzame grondstof, informeert overheden over hoe zij SAF-productie en -afname kunnen bevorderen en onderzoekt hoe het bedrijfsleven hierbij betrokken kan worden. Aangesloten partijen: o.a. Royal Schiphol Group, KLM en SkyNRG.
- KLM, SkyNRG en Royal Schiphol Group nemen samen met NGO's deel in het Fueling Flight Project, geïnitieerd door de European Climate Foundation en de Climate Works Foundation. Doel van dit project is het overwinnen van de controversie rondom gebruik van landbouwgrond (voedsel en veevoer) voor de productie van SAF en moet richtlijnen creëren voor brandstoffen met een hoge CO₂-reductie en een laag risico op veranderingen in landgebruik.
- In het Corona-gerelateerde steunpakket van de overheid herbevestigt KLM haar duurzaamheidsambities (50% reductie per passagierskilometer in 2030 ten opzichte van 2005, 14% bijmenging duurzame brandstoffen in 2030, deelname biokerosinefabriek Delfzijl).
- Meerdere luchtvaartmaatschappijen zoals easyJet hebben een CO₂-compensatieprogramma geïntroduceerd waarbij zij zelf de volledige CO₂-uitstoot compenseren via Gold Standard gecertificeerde projecten, KLM en Transavia vragen hun klanten een bijdrage te leveren voor compensatie.

- De Rijksoverheid zit in de afrondende fase om tot het KLM Corporate Biofuel programma toe te treden. In het afgelopen jaar zijn Lavazza, Microsoft, Neste en SHV Energy als nieuwe partners aangesloten.



Thema 4: Radicale vlootvernieuwing

- In samenspraak met de sector, overheid en kennis- en onderzoeksinstellingen is het Actieprogramma Hybride Elektrisch Vliegen (AHEV) opgesteld en in maart 2020 naar de Tweede Kamer gestuurd. Betrokken partijen: IenW, NLR, TU Delft, NVL, LRN en General Aviation e-Platform Duurzaam Vliegen.
- easyJet's partner Wright Electric is een ontwikkelingsprogramma begonnen voor de motor van een elektrisch vliegtuig met 186 zitplaatsen, genaamd Wright 1. Wright Electric is van plan om in 2021 grondtesten uit te voeren met de motor.
- Daarnaast heeft easyJet eind 2019 een Memorandum of Understanding (MoU) getekend met Airbus voor een gezamenlijk onderzoeksproject naar hybride en elektrische vliegtuigen.
- KLM verwelkomde haar eerste B787-10's in 2019 in haar vloot. Tot dusver heeft KLM er vijf in gebruik ter vervanging van de B747-400. KLM heeft ook vier B737-800-vliegtuigen aan haar vloot toegevoegd, ter vervanging van de B737-700.
- Het aan de grond houden van de Boeing 737-MAX heeft voor veel luchtvaartmaatschappijen een negatief effect gehad op het doorvoeren van de vlootvernieuwing. Corendon heeft twee toestellen in bestelling die nog niet zijn geleverd en TUI had er drie in gebruik, die nu noodgedwongen aan de grond staan.
- KLM en TU Delft zijn in 2019 een samenwerking gestart en doen onderzoek naar een innovatief vliegtuigontwerp: de Flying-V. Een ontwerp waarin de cabine, brandstoftanks en laadruimte zijn verwerkt in V-vormige vleugels, met eenzelfde capaciteit als een Airbus A350. De Flying-V heeft een 20% kleinere CO₂-voetafdruk.
- In navolging van Clean Sky, is het Europese Clean Aviation-programma volop in ontwikkeling waar ook de Nederlandse Luchtvaartsector aan deelneemt. Meerdere partners van Slim en duurzaam dragen bij aan verschillende Europese projecten.
- Najaar 2020 zal NLR de Pipistrel, een elektrisch aangedreven vliegtuig, in ontvangst kunnen nemen. Door experimenten wil NLR hiermee de kennis over elektrisch vliegen verder ontwikkelen en onderzoeken hoe het bereik van het vliegtuig kan worden vergroot.



Thema 5: De inzet van de internationale trein en andere duurzame modaliteiten op korte afstanden

- In 2019 heeft TUI aangekondigd dat ze vanaf het najaar 2020 geen stedentrips met het vliegtuig meer aanbiedt naar Parijs. Reizigers kunnen gebruik maken van de trein of het eigen vervoer.
- KLM heeft aangekondigd de dagelijkse verbinding Amsterdam – Brussel met 1 vlucht per dag terug te brengen. Passagiers kunnen een AirRail ticket boeken via KLM.com voor de hogesnelheidstrein van en naar Brussel. Om een soepele overstap van trein naar vliegtuig te verzekeren, zijn NS, Thalys en KLM bezig met het verbeteren van services, o.a. de bagage afhandeling.
- Oprichting van het Multimodaal Infrastructuur Testcentrum (MITC), een samenwerking tussen overheid, het bedrijfsleven en onderwijs- en kennisinstellingen. Samen bouwen de partijen aan een innovatief en creatief Smart Multimodaal Infrastructuur Test en Certificatie Centrum op het terrein van NLR in Marknesse.
- Onderzoek gestart genaamd Brainport Business Line, dit betreft een airside-to-airside busverbinding van Eindhoven Airport naar Schiphol.
- In april 2019 is gestart met een rechtstreekse Thalys verbinding naar Marne Vallee/ Airport Charles de Gaulle.



Thema 6: Emissieloze luchthavens

Verduurzamen van operationele processen

- Schiphol heeft vijf elektrische ground power units (e-GPU's) aan de afhandelaren ter beschikking gesteld om ervaring op te doen. Dnata, onder meer de afhandelaar van Corendon, heeft brandstof bespaard door minder GPU's te gebruiken. Op Eindhoven Airport is in 2020 een tweede e-GPU in gebruik genomen. Inmiddels is 60% van de grondapparatuur op Eindhoven Airport elektrisch en op Lelystad Airport is dat bijna 100%. Door toegang tot walstroom op Lelystad Airport, hoeven vliegtuigen niet langer hun hulpmotor op kerosine (APU) of een diesellaggregaat (GPU) te gebruiken.
- Schiphol heeft zestien elektrische bussen toegevoegd aan het emissieloze wagenpark op airside. De crashtenders op de luchthavens Schiphol, Rotterdam en Lelystad zijn vervangen en zijn nu brandstof efficiënter. Corendon bespaart brandstof door de inzet van een 100% elektrische bedrijfswagen op Schiphol.
- KLM heeft ook voortgang geboekt in het elektrificeren van het afhandelmaterieel, circa 60% van het materieel is nu emissieloos. In 2019 zijn 28 lower deck loaders op diesel vervangen door volledig elektrische laders. 47 elektrische bagagetrekkers hebben de hybride bagagetrekkers

vervangen. Bagagetrekkers rijden daardoor nu zowel in de bagagekelder als op airside elektrisch. Ook heeft KLM nu elektrisch bagage transportbanden in gebruik.

- Op Rotterdam The Hague Airport zijn de 3e en 4e elektrische bussen in gebruik genomen.

Verlagen van het energieverbruik

- Op Lelystad Airport is voor de (rij-)baanverlichting, de openbare verlichting, platformverlichting en terreinverlichting gekozen voor led. De keuze voor led levert een aanzienlijke besparing (~60-70%) op in het energieverbruik.
- De nieuwe start- en landingsbaan en de taxibanen op Lelystad Airport zijn aangelegd met een gesloten grondbalans. Dit heeft ruim 10.000 vrachtwagenritten bespaard à 500 ton CO₂. De terminal heeft een LEED Gold certificaat en is opgenomen in Madaster.
- BREEAM is een duurzaamheidscertificering voor gebouwen en infrastructuur. Het P1 gebouw op Eindhoven Airport is BREEAM Very Good gecertificeerd, het nieuwe kantoorgebouw The Base D op Schiphol-Centrum heeft het BREEAM Excellent certificaat ontvangen.
- De nieuwe brandweerkazerne op Rotterdam The Hague Airport is duurzaam en gasloos door koeling en verwarming met luchtwarmtepompen en zonnepanelen op het dak. De dakbedekking is van mossedum. Deze vangt fijnstof weg en zorgt tegelijkertijd voor een constante binnentemperatuur.

Energietransitie

- Sinds de zomer van 2019 is Gas-to-Liquid (GTL) de standaard brandstof op Schiphol airside. De overstap naar GTL heeft geleid tot een verbetering van de luchtkwaliteit op het hele luchthaventerrein.
- De brandstofleverancier op Lelystad Airport levert ook GTL. Voor wat betreft het eigen wagenpark kunnen de sneeuwvloot en een paar andere voertuigen op deze brandstof rijden.
- De plannen voor een zonnepanelenveld van 13MW langs de landingsbaan op Rotterdam The Hague Airport zijn gevorderd, zo zijn het ontwerp en de technische aspecten gevalideerd. De volgende stap is goedkeuring van IL&T voor de plaatsing.
- De luchthavens van Schiphol Group gebruiken sinds 2019 groen gas, Eindhoven Airport 100%, de andere drie luchthavens circa 15%.
- Voor respectievelijk het zevende en zesde opeenvolgende jaar hebben Eindhoven Airport en Schiphol niveau 3+ in de Airport Carbon Accreditation (ACA) benchmark behaald van brancheorganisatie Airports Council International (ACI) voor hun CO₂-neutrale bedrijfsvoering.



Thema 7: Een snelle en efficiënte first & last mile

- Onder de nieuwe P1 garage op Eindhoven Airport is een ov-knooppunt gekomen. 75% van de busritten van en naar de luchthaven wordt elektrisch uitgevoerd. Om het gebruik van ov te stimuleren is de campagne 'hop on-take off' gelanceerd en is de luchthaven een officiële stop in het elektrische deelscooters netwerk. Om elektrische taxi's te stimuleren is op het voorterrein een aparte taxiconcessie strook aangelegd met laadvoorzieningen.
- Tussen Lelystad Centrum en de luchthaven gaat de elektrische Airport Express rijden zodra de luchthaven open is.
- Bij Rotterdam The Hague Airport wordt samen met stichting RHIA gewerkt aan autonoom en elektrisch rijdend openbaar vervoer tussen de metrohalte Meijersplein en de terminal.
- Daarnaast wordt er op Rotterdam The Hague Airport ingezet op elektrische taxi's. Met ingang van het contract op 1 januari 2020 zijn al 25 van de 60 taxi's elektrisch. Binnen drie jaar moet het percentage van 40 procent elektrisch vervoer doorgroeien naar 100 procent.
- Op Schiphol zijn deelfietsen en auto's beschikbaar voor het verduurzamen van het laatste stuk van de reis.
- De KLM shuttlebus rijdt sinds 2019 van en naar Schiphol op biodiesel, wat leidt tot een reductie van 577 ton CO₂ op jaarbasis.

Opgesteld door de volgende organisaties

Schiphol Group

KLM

nlr Dedicated to innovation in aerospace

Rotterdam The Hague Airport

Eindhoven Airport

Lelystad Airport

transavia

easyJet

TUI

corendon.

BARIN

ACN

LVNL

TU Delft

Lucht- en Ruimtevaart Nederland

SkyNRG

VNONCW

evofenedex

Dutch Aviation Group

Dutch Aviation Group