

Ontwikkeling van de elektrificatiestrategie van Manchester Airports Group

Een geïntegreerde strategie voor het laden van accu's van elektrische voertuigen voor een CO2-neutraal luchthavenecosysteem

Nu de wereld de richting van decarbonisatie opgaat, staan luchthavens op het punt een sleutelrol te spelen in de transformatie van de transportsector. De elektrificatie van vervoer over de grond – zowel aan landzijde als aan luchtzijde – biedt een concreet pad naar emissiereductie, verbetering van de operationele efficiëntie en een duurzamere toekomst voor de luchtvaartindustrie. Tegen 2040 zullen luchthavens uitgroeien tot energiehubs, die niet alleen vliegtuigen van stroom voorzien, maar ook elektrische voertuigen (EV's), waardoor nieuwe bedrijfsmodellen en inkomstenmogelijkheden worden gecreëerd.

Voor Manchester Airports Group (MAG) vormt deze transformatie een centraal onderdeel van haar langetermijnvisie op duurzaamheid. Met het doel om in 2038 een netto-nuluitstoot te realiseren en in 2030 een wagenpark met ultralage emissies te hebben, erkende MAG de noodzaak van een uitgebreide en vooruitstrevende strategie voor de EV-laadinfrastructuur die de overgang naar elektrisch vervoer over de grond mogelijk zou maken zonder de dagelijkse activiteiten te verstoren.

Het streven van MAG naar duurzaamheid: een visie voor de toekomst

MAG is een van de grootste luchthavengroepen van Europa en is eigenaar en exploitant van de luchthavens van Manchester, Londen Stansted en East Midlands. In totaal verwerkt MAG jaarlijks meer dan 65 miljoen passagiers en meer dan 700.000 ton vracht. MAG zet zich in om op duurzame wijze aan de groeiende vraag naar luchtvaart te voldoen en heeft onlangs zijn nieuwe duurzaamheidsstrategie gepubliceerd: "Een duurzame toekomst voor iedereen creëren".

Door zowel de toegang voor passagiers als de grondoperaties te elektrificeren, heeft MAG ambitieuze doelstellingen geformuleerd die verder gaan dan alleen het verminderen van emissies. Het bedrijf wil het goede voorbeeld geven en fungeren als marktleider op het gebied van duurzame luchthavenexploitatie. Dit omvat niet alleen het eigen wagenpark, maar ook het faciliteren van de overstap naar elektrische voertuigen voor partners en gebruikers van het luchthavenecosysteem, van luchtvaartmaatschappijen en grondafhandelaars tot passagiers en commerciële exploitanten.

Met deze doelen voor ogen werkte MAG samen met VEV om een strategie voor de EV-laadinfrastructuur te ontwerpen en te implementeren die de langetermijnvisie zou ondersteunen en tegelijkertijd de operationele continuïteit en financiële levensvatbaarheid zou waarborgen.

"Wat meteen opviel was de diepgaande ervaring en expertise van VEV – niet alleen op het gebied van laadinfrastructuur, maar ook voor wat betreft de manier waarop deze operationeel kan worden gemaakt in een complexe omgeving als een luchthaven.

Ze begrepen de technische beperkingen en vertaalden die in praktische oplossingen. VEV bracht advies en praktische expertise samen – waarbij met alles rekening werd gehouden, van voertuigtypes en wagenparkbeheer tot energieinfrastructuur en hoe de transitie in de toekomst effectief kan worden beheerd."

Nick Woods

Chief Information Officer, MAG

De uitdaging: de overgang naar netto nul realiseren zonder de bedrijfsvoering te verstoren

De overgang naar een netto-nul exploitatie van de luchthaven is een complexe onderneming, vooral voor een grote luchthavenexploitant als MAG. De uitdaging ligt niet alleen in het elektrificeren van wagenparken, maar ook in het creëren van een geïntegreerd systeem dat werkt op meerdere locaties met verschillende operationele eisen en beperkingen. Enkele van de belangrijkste uitdagingen waren:



Ruimte- en energie-beperkingen

Door de groei van luchthavens en concurrerende behoeften aan ruimte en energiebronnen werden de teams van MAG geconfronteerd met aanzienlijke beperkingen voor wat betreft de plaats waar en de manier waarop ze de benodigde infrastructuur konden installeren.



Complexiteit ecosysteem

De uitdaging om het eigen wagenpark van MAG te elektrificeren was slechts een deel van het verhaal. De laadinfrastructuur moest geschikt zijn voor een breed scala aan voertuigen – van gronddiensten voor luchtvaartmaatschappijen tot ride-hail-exploitanten – en tegelijkertijd rekening houden met de verschillende tijdschema's, elektrificatieplannen en infrastructuurbehoeften van deze partners.



Toekomstbestendigheid vs tactische verzoeken

MAG moest niet alleen voorzien in de directe operationele behoeften, maar ook beslissingen nemen die zouden bijdragen aan de lange-termijndoelen, om ervoor te zorgen dat de investeringen in infrastructuur niet alleen zouden voldoen aan de huidige vraag, maar ook ruimte zouden bieden voor toekomstige groei en technologische vooruitgang.



Maximaliseren van commercieel potentieel

Als grote kapitaalinvestering bood de EV-laadinfrastructuur niet alleen een kans om te decarboniseren, maar ook om nieuwe inkomsten-stromen te ontsluiten. Voor de benutting van dit potentieel was echter een grondig begrip nodig van de markt, potentiële laad-mogelijkheden en de manier waarop deze in de businesscase konden worden geïntegreerd.

De aanpak van VEV: een collaboratieve, op gegevens berustende oplossing

VEV paste zijn expertise op het gebied van EV-laadstrategieën en elektrificatie van wagenparken toe in de context van luchthaven-activiteiten om een uitgebreid plan voor MAG te ontwikkelen.

De aanpak van VEV combineerde technische expertise, operationeel inzicht en samenwerking met belanghebbenden om een strategie te ontwikkelen die aansloot op de duurzaamheids-doelen van MAG en tegelijkertijd ervoor zorgde dat de dagelijkse activiteiten soepel konden worden voortgezet.

De aanpak was gebaseerd op vier pijlers:

1. Modelleren van netto-nul-transportactiviteiten

VEV ontwikkelde op maat gemaakte modellen om het vervoerecosysteem van de luchthaven te simuleren alsof het volledig elektrisch was, tot op een halfuur nauwkeurig. Bij deze modellering werd rekening gehouden met een breed scala aan operationele gegevens, waaronder landingsschema's, bus- en touringcardienstregelingen en de verwachte groei van het aantal passagiers.

De belangrijkste resultaten waren:

- Energiebehoeften bij volledige elektrificatie
- Laadprofielen per half uur en piekvraagpatronen
- Optimale soorten en aantallen laders voor elk gebruiksscenario

2. Ontwerp van het toekomstige EV-laadnetwerk

VEV heeft de EV-laadinfrastructuur ontworpen en gemaakt om netto nul-transportactiviteiten mogelijk te maken op alle MAG-luchthavens.

Dit omvatte het beoordelen van voorgestelde laadlocaties, het controleren van de beschikbare stroomvoorziening en het samenwerken met operationele teams om oplossingen te ontwerpen die voldoen aan de vraag, binnen de operationele, ruimte- en energiebeperkingen.

Het team van VEV werkte ook samen met de partners van MAG om te bepalen welke upgrades van het elektriciteitsnet en investeringen in onderstations nodig waren.

De belangrijkste resultaten waren:

- Gedetailleerde ontwerpen voor laadlocaties op alle drie de luchthavens.
- Specificaties en normen voor de invoering van laders
- Beschikbaarheid van stroom, voorspeld verbruik en vereiste upgrades van het hoogspanningsnetwerk.

3. Het opstellen van een investeringsprofiel voor 20 jaar

VEV ontwikkelde een gedetailleerd kosten- en opbrengstenmodel voor het laadnetwerk, waarbij zowel de initiële investering als de terugverdientijd op lange termijn in aanmerking werden genomen. Het gefaseerde investeringsplan dekte de kosten van infrastructuurontwikkeling, netwerkverbeteringen en bijbehorende commerciële kansen.

De belangrijkste resultaten waren:

- Een duidelijk, gefaseerd investeringsprofiel voor 20 jaar, uitgesplitst naar luchthaven, emissieomvang en niveau van de netto-nulverplichting.
- Terugverdien- en inkomstenmodellen gekoppeld aan commerciële laadmogelijkheden.
- Een sterke investeringscase voor de Raad van Bestuur van MAG

4. Betrokkenheid van belanghebbenden en facilitering van het ecosysteem

De collaboratieve aanpak van VEV omvatte het betrekken van belangrijke interne teams en externe belanghebbenden van luchtvaartmaatschappijen, grondafhandelaars en andere luchthavenpartners. Daardoor sloot de strategie aan bij de behoeften van alle gebruikers en was er brede steun voor het programma.

Resultaten en impact: MAG in een kansrijke positie gebracht

Met de strategische begeleiding van VEV is MAG nu in staat om zijn ambitieuze netto-nuldoelstellingen uit te voeren. Het programma voor de laadinfrastructuur heeft MAG de volgende voordelen opgeleverd:



Strategische duidelijkheid

MAG heeft nu een uitgebreid inzicht in de toekomstige vereisten qua EV-laadinfrastructuur voor alle drie de luchthavens, waardoor weloverwogen en geprioriteerde beslissingen kunnen worden genomen die aansluiten bij de eigen netto-nulverplichtingen.



Gereed voor invoering

Met uitvoerige locatieplannen, specificaties en geïdentificeerde netinvesteringen is MAG goed uitgerust om verder te gaan met de invoerfase van het project.



Ecosysteem gecreëerd

Met de strategie kunnen partners van MAG – waaronder luchtvaart-maatschappijen, grond-afhandelaars, busmaatschappijen en ride hail-partners – hun eigen duurzaamheidsverplichtingen bevorderen en een gedeelde visie op een duurzaam luchthaven-ecosysteem creëren.



Organisatorische uitlijning

De samenwerking heeft het team van MAG op één lijn gebracht inzake een gemeenschappelijke routekaart en is de motor geweest achter de volgende stappen en heeft geleid tot een duidelijke koers voor vroege investerings-beslissingen.

Resultaat: een toekomstbestendige visie

Deze geïntegreerde strategie voor het opladen van elektrische voertuigen stelt MAG niet alleen in staat om zijn netto-nuldoelstellingen te bereiken, maar ook de groei op lange termijn en versterkt de leidende positie in de luchthavensector. Door een op gegevens en samenwerking berustende aanpak te hanteren zorgt MAG ervoor dat de transitie naar een duurzame, elektrische toekomst zowel haalbaar als financieel rendabel is.

“Ons doel was om MAG een duidelijke routekaart te geven voor de elektrificatie van alle luchthavenwagencentra. Door nauw samen te werken met hun team hebben we de infrastructuur-behoefte, kosten en inkomsten-mogelijkheden beoordeeld, waardoor een meerjarig investeringsplan kon worden opgesteld dat aansluit bij hun netto-nul-doelen. Het toepassen van onze expertise inzake EV-laad-infrastructuur en wagencentra in zo'n complexe luchthavenomgeving was zowel uitdagend als lonend.”

Sam Hoyland
Director, VEV

Inzichten voor luchthavenleiders

Het werk van VEV met MAG biedt waardevolle lessen voor andere luchthavenbestuurders die overwegen hun wagenpark te elektrificeren en duurzaamheids-doelstellingen te realiseren:

CEO

EV-infrastructuur moet een strategische prioriteit zijn om uw netto-nuldoelstellingen te halen en tegelijker-tijd ruimte, stroom en kapitaal te optimaliseren. Het is essentieel om uw luchthaven te positioneren als leider op het gebied van duurzaamheid voor passagiers, partners en de overheid.

CFO

EV-infrastructuur is meer dan alleen een kostenpost – het is een kans om inkomsten te genereren. Laad-diensten en lagere exploitatiekosten voor EV's kunnen investeringen compenseren en de businesscase versterken.

CIO

De energietransitie is een platformverschuiving. Het beheer van uw EV-netwerk vereist end-to-end zichtbaarheid, infrastructuurcontrole en prestatie-inzichten om operationele en financiële doelen te halen. Uw laad- en energiebeheerplatform zal een strategische beslissing zijn die ten grondslag ligt aan bedrijfskritische activiteiten op uw luchthaven.

COO

Het laden van accu's van EV's zal naar verwachting de grootste energievraag van luchthavens worden, waardoor de totale belasting mogelijk met 50% zal toenemen. Dit betekent dat stabiel, voorspelbaar verbruik verandert in een zeer variabele vraag. U hebt een duidelijke strategie nodig om deze verschuiving te plannen, te realiseren en te beheren, met volledige controle over lokale laad- en energie-voorzieningen. Een intelligent energie- en laad-beheerplatform met controle over alle elektronen zal kansen bieden op de netmarkten en op het gebied van hernieuwbare energie, en nieuwe risico's rond lokale belasting en fluctuerende energiekosten beheersen.

Contact zoeken / Case Study

Neem contact met ons op om te ontdekken hoe wij u kunnen helpen bij de elektrificatie van uw wagenpark

Klik op de onderstaande knop voor meer informatie over onze samenwerking met andere klanten



VEV Services Limited

4th Floor, Nova South
160 Victoria Street
London
SW1E 5LB
United Kingdom

vev.com