

SAMENVATTING

Teuge Airport wilt het mogelijk maken om elektrische luchtvaart te faciliteren. Hiervoor zijn twee doelstellingen belangrijk: (i) Voor 2021 wilt de Dutch Electric Aviation Centre (DEAC), welke gestationeerd is op Teuge Airport, een hybride elektrisch vliegtuig van 500 kW opereren op de luchthaven. (ii) Voor 2030 heeft Teuge Airport de ambitie om 50% van de vliegbewegingen op de luchthaven elektrisch uit te voeren.

Momenteel zijn er nog geen faciliteiten beschikbaar om dit mogelijk te maken. Het doel van het onderzoek is dan ook om de vereisten te identificeren welke nodig zijn voor beide doelstellingen. Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: “Welke vereisten kunnen worden vastgesteld voor Teuge Airport om een elektrisch hybride vliegtuig van 500 kW te kunnen accommoderen, naast de huidige bedrijfsvoering, voor het jaar 2021? Bovendien, welke vereisten kunnen worden vastgesteld voor Teuge Airport om voor 2030 50% van de vliegtuigbewegingen volledig elektrisch te kunnen uitvoeren?”.

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag is doormiddel van verkennend onderzoek, desk research en interviews kennis vergaard over elektrische luchtvaart. De vergaarde informatie is vervolgens toegepast in een toegepast onderzoek, een case study op Teuge Airport.

Uit de case study is gebleken dat er voor de eerste doelstelling een 30 kW laadstation, een uitbreiding van de huidige elektrische verdeling en een vergroting van de netaansluiting naar een 3x80A nodig zijn. Voor de tweede doelstelling is een laadcapaciteit van ca. 3 200 kW vereist, samen met de benodigde elektrische infrastructuur (in het onderzoek gespecificeerd).

Andere belangrijke factoren zijn het energieaanbod en veiligheid. De tweede doelstelling zal een energievraag van 7 259 907 kWh hebben. Met de wens van Teuge Airport om de elektrische vliegbewegingen met hernieuwbare energie uit te voeren, zal de energie ‘groen’ aangeleverd moeten worden.

Op het gebied van veiligheid is er gekeken naar de brandveiligheid van elektrische luchtvaart. Hieruit is gebleken dat twee cruciale componenten de batterij van het elektrische vliegtuig en het laadstation zijn. Verschillende maatregelen zijn voorgedragen door Ing. Rinus Huisman van de brandweer van Noordoost Gelderland

De facilitaire vereisten hebben een kostenplaatje van € 15 209,- voor de eerste doelstelling en € 1 565 940,- voor de tweede doelstelling. Op basis van een 15-jarig exploitatiemodel met een stroomprijs van 30 eurocent is er een business case te vormen van met een projectrentabiliteit van 14,01% en een rendement op eigen vermogen van 22,15%.