

Elflyg i Sverige

Kortfattad beskrivning av status

18 mars 2022

Ola Johansson

Flyginspektör

SLoh, Sektionen för helikopter och allmänflyg

Elflygrelaterat som TS har fokus på i nuläget

- Allmänflyg typ Pipistrel SW128, Greenwing mm
- EVTOL, Jetson One, Katla 600, Vcraft Aeronautics, mm
- Heart Aerospace ES19
- Elhybridhelikoptrar

Elflygplan i drift



Aeroklubben i Göteborg



Aeroklubben i Göteborg

- Pipistrel SW128, ca 1h flygtid brutto, ca 1,5h för att ladda batterierna
- Har flugit ca 110 timmar totalt och man har genomfört skillnadsutbildning för 11 av klubbens piloter.
- Aeroklubbens erfarenheter så här långt:
 - **Positivt:** "De som genomgått skillnadsutbildningen för elflygplanet framhåller att de har blivit duktigare "flygare" under utbildningen för att de nu fått mer koncentration och kapacitet över till själva flygningen (Stick and Rudder, motoreffekt etc). Bedömningen är att den lägre bullernivån är en viktig bidragande orsak till att lär-miljön blir betydligt bättre och att lärare och elev kan fokusera mer på själva flygandet. En ytterligare bidragande orsak är säkert att arbetsbelastningen totalt sett är mindre, vilket också ger med tid till att "flyga" flygplanet."

Aeroklubben i Göteborg

- Aeroklubbens erfarenheter så här långt:
 - **Negativt:** ”Den enda nackdelen med elflygplanet är att flygtid och räckvidd är kort. Det är så roligt att faktiskt förstå "energy-management" och börja göra upprepade perfekta landningar, att man bara vill göra en till och en till, men det går inte för då börjar batterinivån bli för låg och det är dags att göra full stop.”

Ytterligare elflygplan ”på gång”

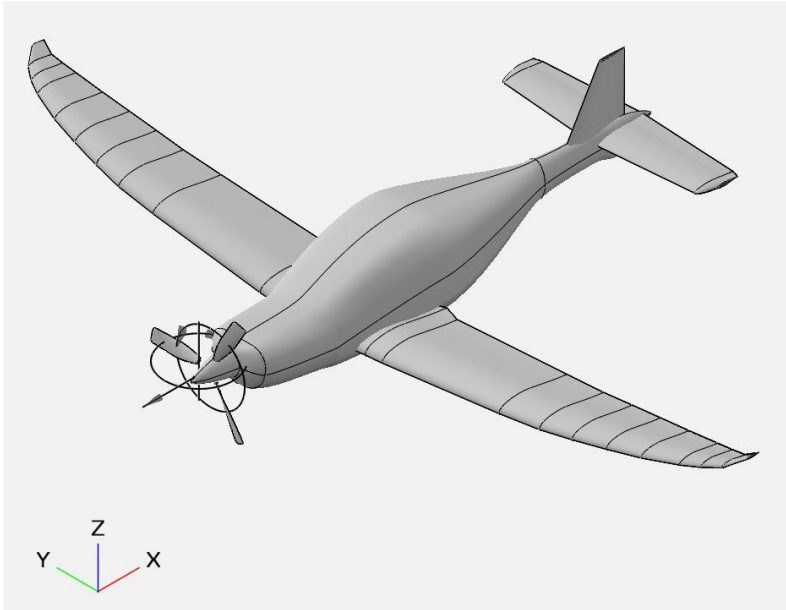
- Muntlig förfrågan om möjligheterna att på svenskt register ta in Pipistrel-flygplan som ägs av utländskt företag. Inga hinder föreligger men inget mer har hörts av detta.
- Uppgifter finns om att det är elflygplan på gång till olika flygskolor men osäkerhet råder.

Greenwing



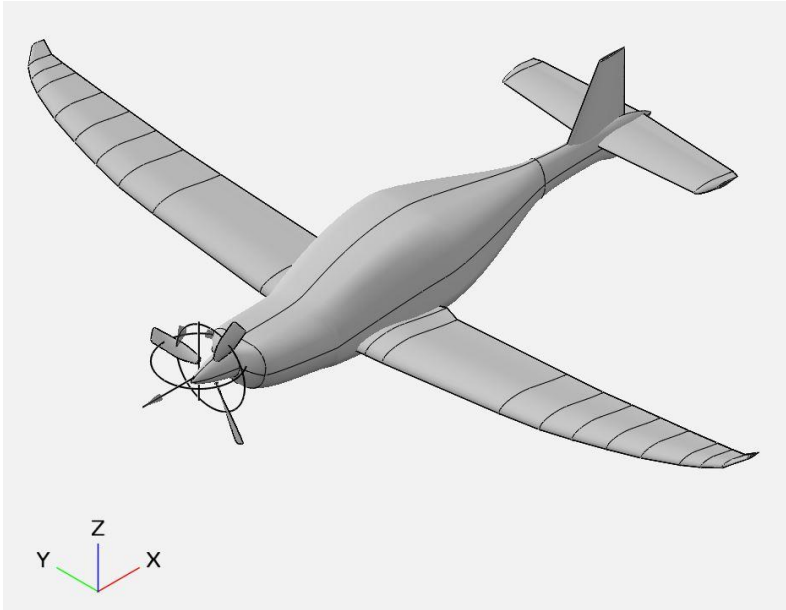
Blackwing

Greenwing



- Har fått anslag från energimyndigheten för att påbörja utvecklingen av Greenwing. Bensindrivna Blackwing kommer att vara grund.
- 2h range och ca 200 kg batteri.
- I första hand ett skolflygplan.
- Steg 1 är att utveckla en ny vinge optimerad för 35hp vid en fart på 110 kts IAS.

Greenwing



- Steg 2 blir om man lyckas få till fler bidrag/investerare att man satsar på en eldriven demonstrator årsskiftet 2022/2023 och en kommersiell produkt 6-12 månader senare mha tyska DULV.
- Man planerar att använda drivlina antingen från Pipistrel eller H55
- Flygplanet kommer först att vara ett NLF, 1,5h range, längre fram normalklassad 700 kg med 2h range+reserv

EVTOL

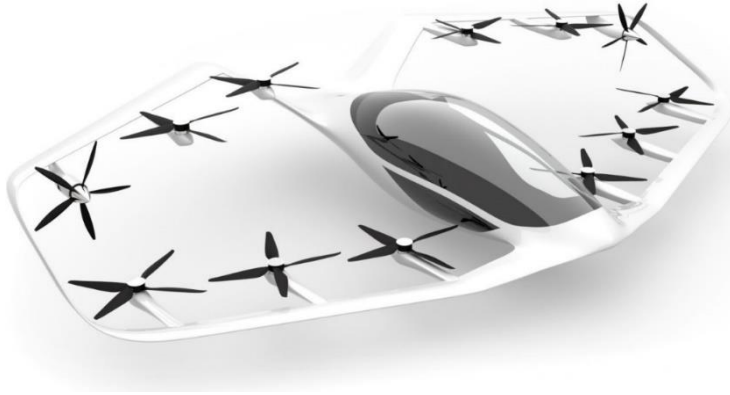
- Jetson One
- EASA regler förväntas 2024

Katla 600, redo för marknaden ca 2025



200 kg last eller 2 personer, 450 km/h, 2-300 km räckvidd

EVTOL Katla 600



- UAS Katla 25 ingår i utvecklingen
- Katla 600 kan komma i varianter, både pilotstyrd och autonom
- Autonom flygning nödvändig för att få ekonomi i systemet
- Nödfallskärm
- Avisningssystem baserat på kylluft från elektronik
- Variant med tryckkabin ska kunna använda högre flyghöjder än trafikflygplan

Heart Aerospace ES19



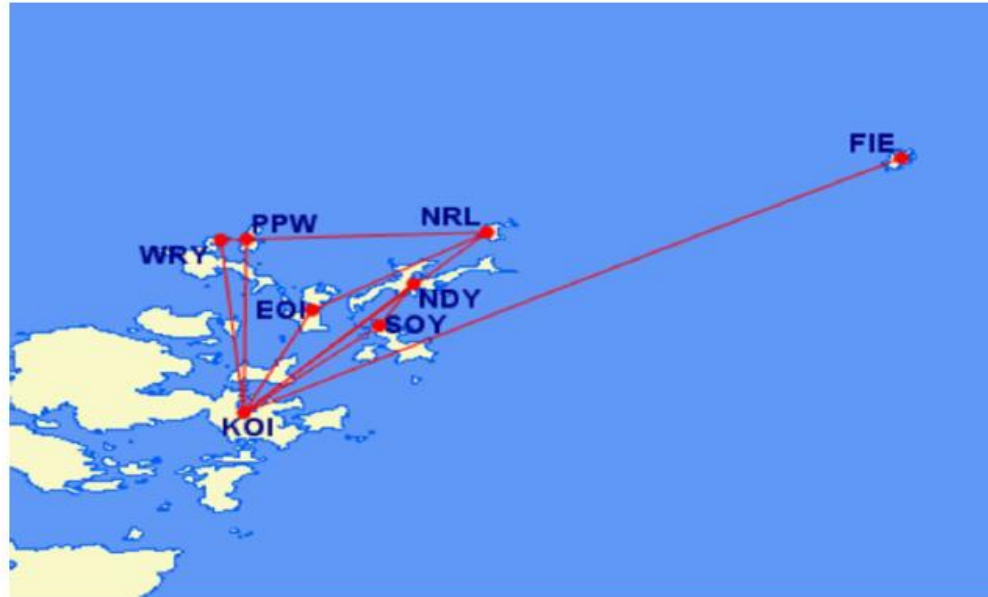
Heart Aerospace

- The ES-19 will be certified in accordance with the requirements of EASA CS-23
- The ES-19 will be certified for Single Pilot Operation.
- Cruise speed between Twin Otter and Beech1900
- Typical Cruise Alt 5-8000 feet
- Electrical energy for the propulsion system will be stored locally to each motor, within the nacelle fairing.

Heart Aerospace

- The ES-19 will have an initial design range of 400 km plus 45 minutes reserves.
- Half of the weight is the batteries
- Anticipate operating costs per passenger equal to or less than a 78-seater jet aircraft
- Service entry “2026”

Heart Aerospace



Heart Aerospace



Elhybridhelikoptrar

EBS (Engine Back-up System)
A 100 Kw electric motor, that can provide electrical power for 30 seconds in the event of engine failure. By giving the pilot extra time to react and maintain rotor speed, the engine back-up system contributes to a safer and smoother autorotation maneuver to the ground.

Exempel från övriga världen

Det finns ca 200 projekt i världen!

Lilium

Exempel från övriga världen

Vertical Aerospace

Exempel från övriga världen

Volocopter

Exempel från övriga världen

Archer

Exempel från övriga världen

Kitty Hawk

Exempel från övriga världen

Joby S4

eHANG 216, 35 km räckvidd

Energiförbrukningen är 12ggr så hög som för en elbil!

SLUT