



22 June 2022

Återanvändbar sondrakets

Bakgrund

Även om rymdraketer står för en mycket liten del av jorden och Sveriges utsläpp i atmosfären, görs dessa på höga höjder där få andra utsläpp sker. Därför är en minskning av skadliga utsläpp från rymdraketer viktigt. Från Esrange skjuts sondraketer upp regelbundet. Dessa är av engångstyp och använder fastbränslemotorer vilkas utsläpp bland annat påverkar ozonlagret. Fastbränslemotorer anses vara 10 gånger sämre miljömässigt än raketer med flytande bränsle. Regeringens miljömål innebär att verksamhet i alla sektorer ska verka för en miljömässigt hållbar utveckling med minskad klimat- och miljöpåverkan. Sverige ska vara föredöme på miljö- och klimatområdet. Förslaget är att anpassa/utveckla lämpliga raketmotorer till en familj av återanvändbara sondraketer med en betydligt mindre klimatpåverkan än dagens alternativ.

Teknikens utvecklingsstatus

Världens första återanvändbara sondrakets är Blue Origins New Shepard. Den använder väte och syre och släpper främst ut vattenånga.

På Esrange landar sondraketerna på marken, inte i havet, vilket gör det möjligt och enklare att återanvända raketerna. Här är New Shepard möjligen ett tänkbart alternativ, dock erbjuder den inte så långa tider av mikrogravitation som många av SSC:s kunder behöver.

Flera andra projekt för utveckling av återanvändbara sondraketer pågår i världen, bland annat av PLD i Spanien och Hylmpuls i Tyskland.

Projektidé

Anpassa eller utveckla en återanvändningsbar sondraketsfamilj som passar längre flygtider i mikrogravitation. Det handlar om att kravställa, upphandla utvecklingen/anpassningen samt kvalificera uppskjutningstjänsten genom 1–2 lyckade uppskjutningar.

Utvecklingsstatus och samarbeten

Upparbetade kontakter och samarbeten med nuvarande raketleverantörer finns och en eller flera av dessa kommer kunna utses till leverantör av raketerna inklusive recovery system. ESA, CNES eller DLR förslås vara organisationen som tekniskt granskar projekt.

Tid och preliminär budget

Kostnad och tid för att anpassa/utveckla en återanvändbar sondraketsfamilj är svårt att uppskatta. En gissning är 40 – 75 mnkr och 3–4 år.

Kontaktperson och kontaktuppgifter

Karin Holmqvist, karin.holmqvist@sscspac.com, 070-1039138