

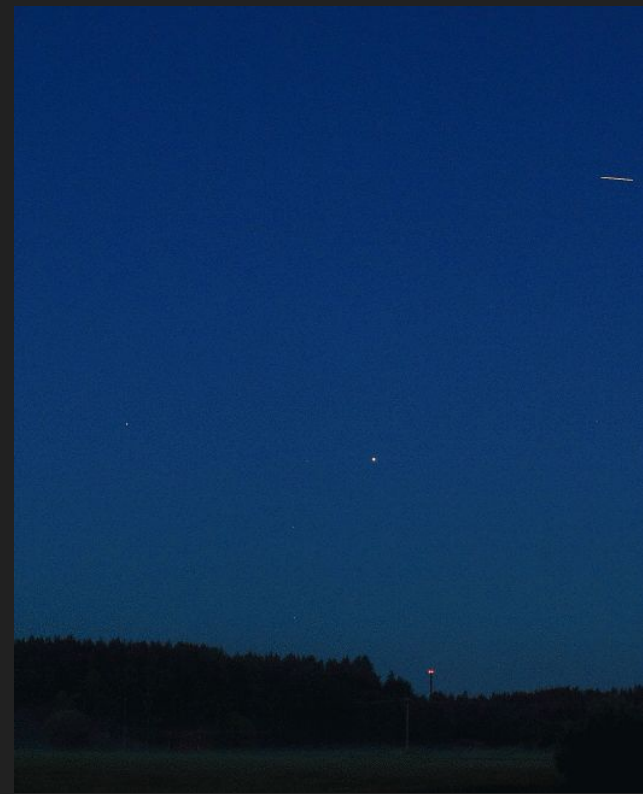
Satelliitti-ilta

Kansainvälinen avarusasema ISS ja
haastavammat kohteet



International Space Station

- Näkyy hyvin eteläisessä Suomessa, etelätaivaalla
- Kirkkaus mag -2..0
- Havaintojakso nyt 17.7. - 25.7.
- Näkyy jopa kolmella peräkkäisellä kierroksella
- <https://www.heavens-above.com/PassSummary.aspx?satid=25544&lat=59.8062&lng=22.8983&loc=Unnamed&alt=0&tz=EET>
- <https://www.calsky.com/cs.cgi?&ISS=>
- Seuraava havaintojakso noin 31.8. - 10.9.



Mikko Peussa, Turku 14.7.2020

Dragon

- SpaceX:n huolto- ja miehitetyt alukset ISS:lle
- Dragon I - huoltoaluksia, viimeinen lento oli CRS-20 maalis-huhtikuussa 2020
- Dragon II - korvaa Dragon I:n, huoltoaluksia (Cargo Dragon) ja miehitettyjä lentoja (Crew Dragon)
- Mahdollisuus havainnointiin laukausten jälkeen ennen telakointia, ja ISS:ltä irrottautuessa
- Seuraavat suunnitellut lennot
 - Crew Dragon Demo-2: telakoitunut. Suunniteltu irrottautuminen 1-2.8.
 - Crew-1 suunniteltu laukaisu syyskuussa 2020
 - CRS-21 (Cargo Dragon) 30.10.

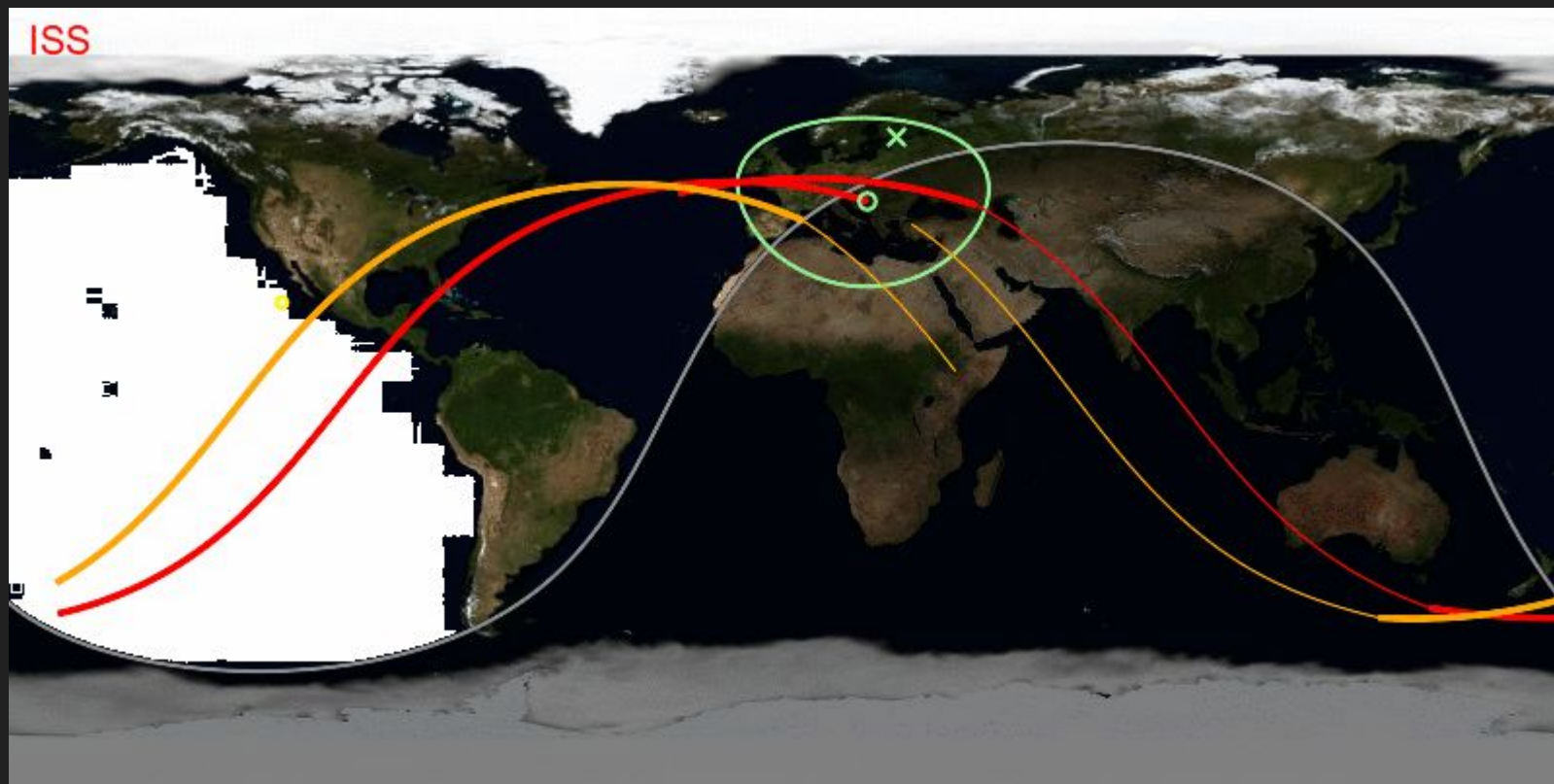
Dragonin laukaisu ja telakointi

- Lähdöt Floridasta (KSC), telakointi noin 18h laukaisun jälkeen
- ISS:n näkyvyys Suomesta heti laukaisun jälkeen (n 30min) ja sitten noin 18-19h jälkeen

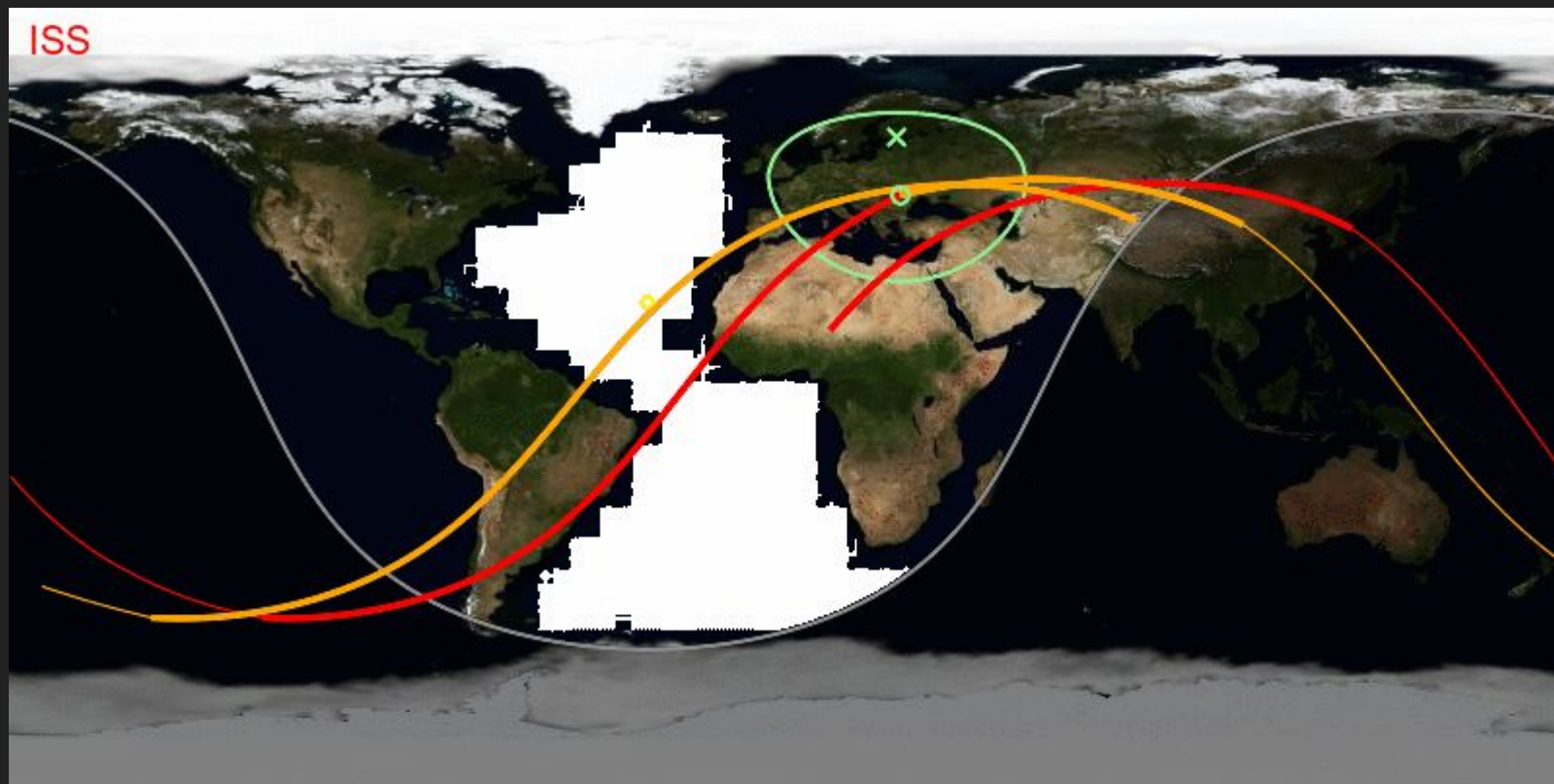


Dragon DM-1, maaliskuussa 2019

Calsky.com ISS ja Dragon DM-2 30.5.2020, 20.42



Calsky.com ISS ja Dragon DM-2 31.5.2020, 17.04



Muita aluksia ISS:lle

- Aluksia ja seuraava suunniteltu lento:
 - Progress MS-15 - 23.7.2020 klo 17.26
 - Cygnus NG-14 - 7.9.2020
 - **Sojuz MS-17** - 14.10.2020
 - **CST-100 Starliner** - 2020 loppupuoli?
 - HTV - helmikuu 2022
- Suomesta parhaat mahdollisuudet seurata Floridasta KSC:sta laukaistuja aluksia

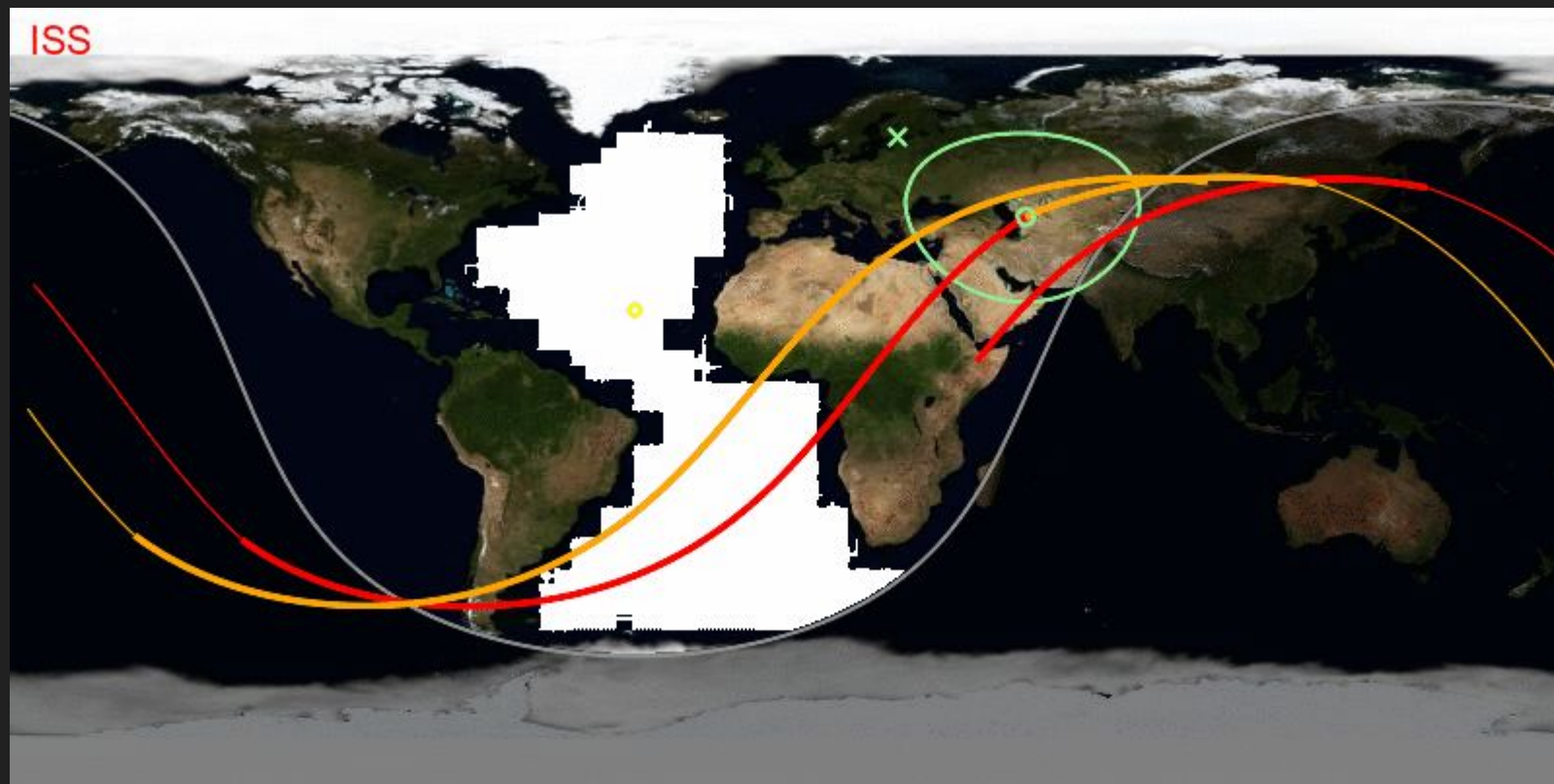
Sojuzin ja Progressin laukaisu ja telakointi

- Lähdöt Kazakstanista (Baikonur), telakointi 4-6h laukaisun jälkeen (nopeutettu lähestyminen)
- ISS:n näkyvyys Etelä-Suomesta noin 3h laukaisun jälkeen
- Esimerkiksi: seuraava Progress MS-15, suunniteltu laukaisu 23.7. Klo 17.26, telakointi 20.47

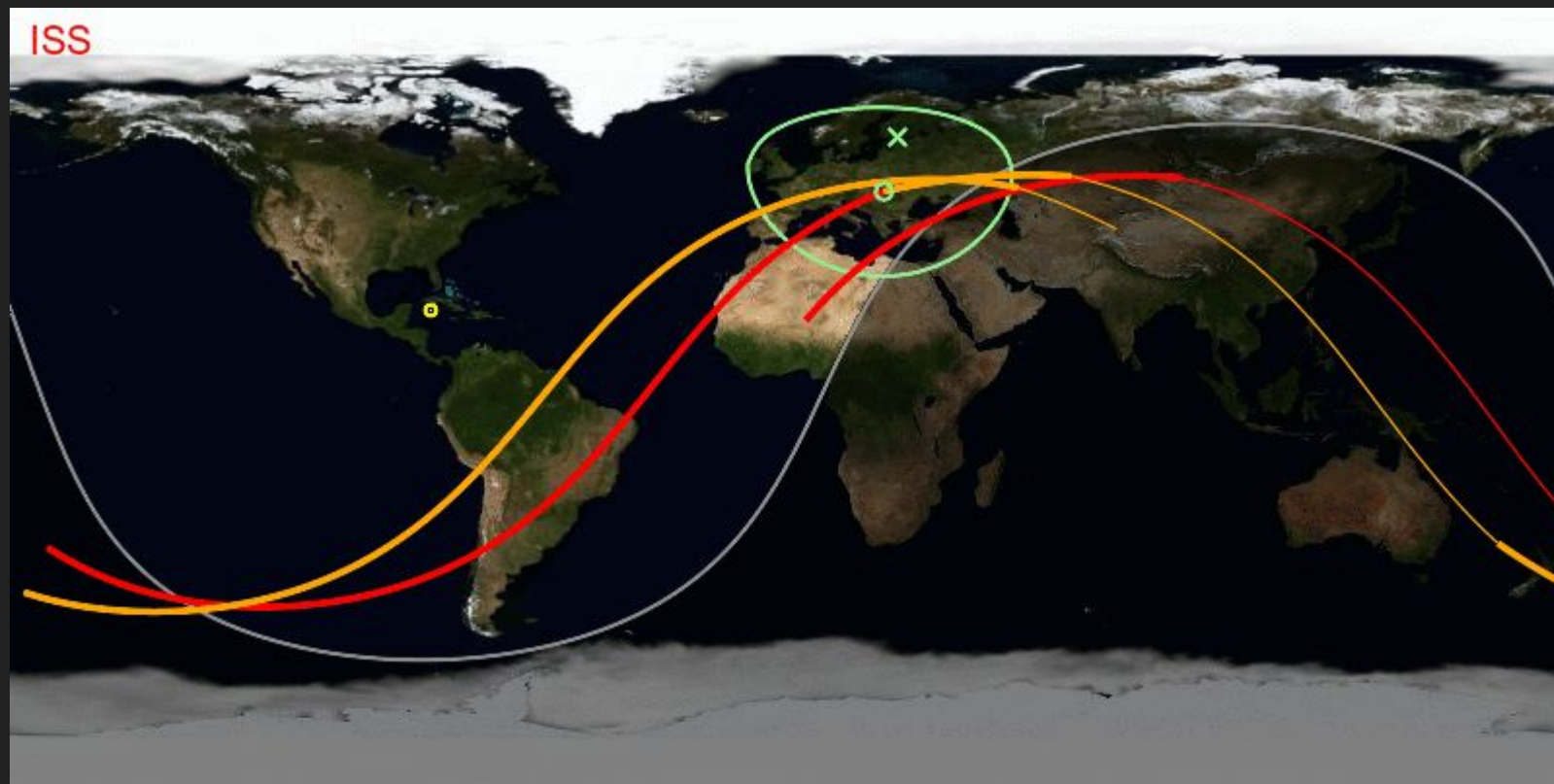
Progress MS-14 lähestyy ISS:ää



Calsky.com ISS ja Progress 23.7.2020, 17.26



Calsky.com ISS ja Progress 23.7.2020, 20.35



Sivustoja ja työkaluja

- Heavens Above <https://www.heavens-above.com/>
- Calsky <https://www.calsky.com/>
- Foorumi rakettilaukaisuille ja avaruustoiminnalle <https://forum.nasaspaceflight.com/>
- Spaceflightnow - laukaisuaikataulu <https://spaceflightnow.com/launch-schedule/>
- Stellarium <https://stellarium-web.org/>
- Heavensat - Windows-ohjelmisto