



## (Satelliet)beeldvoorziening en toepassingen Defensie



Dienst Geografie (DGeo)



Space Security Centre (DSSC)

16 oktober 2024

Congres AHN & Beeldmateriaal



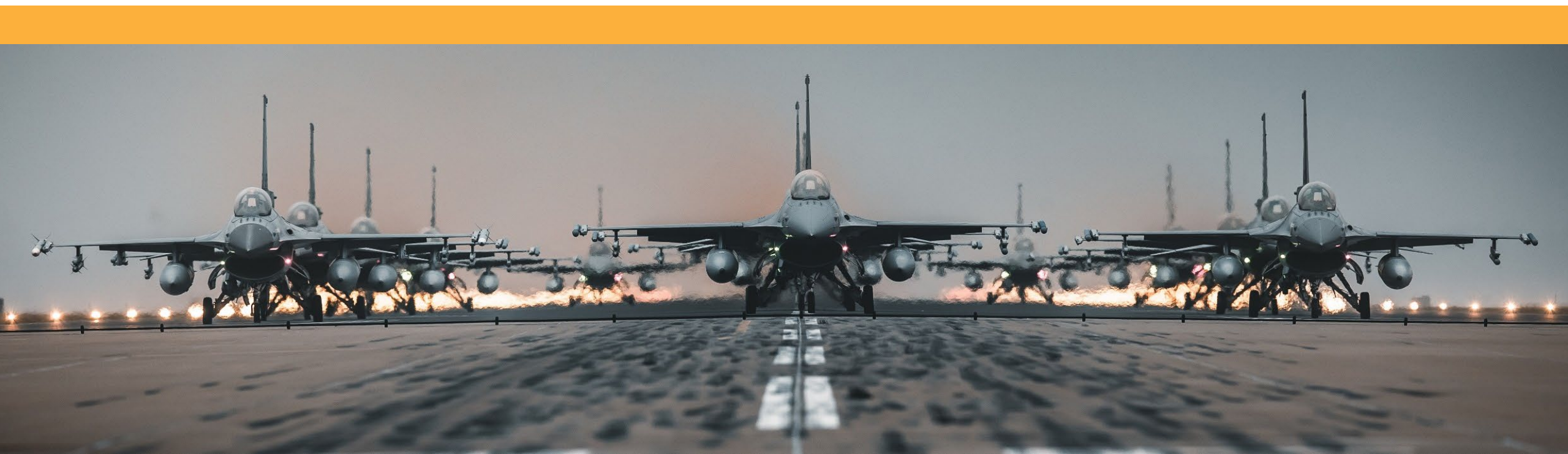


## Dienst Geografie (DGeo)- Missie

DGeo voorziet Defensie en partners **tijdig** van de **juiste** geografische informatie.

NAVO → Operating off the same map

Defensie → Informatiegestuurd optreden

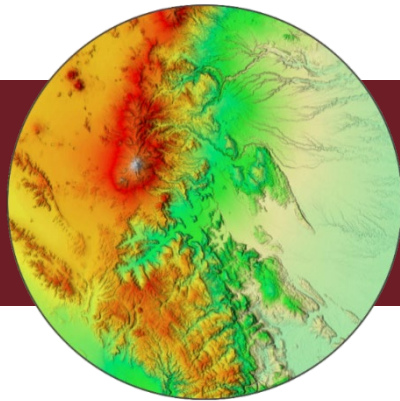


## DGeo basisvoorzieningen - Militaire Geografie



**Imagery**

Luchtfoto's en satellietbeelden



**Elevation**

Surface en terrain models



**Topographic**

Kaarten, vector data



**Aeronautic**

Kaarten, obstakeldata, vluchtpublicaties



**Human Geography**

Sociaal-demografische datasets



## DGeo basisvoorziening imagery (UNCLASSIFIED) - overzicht

Beeldmateriaal NLD & NAVO partners

Satelliet imagery basemap (Airbus OneAtlas)

Direct access imagery portals

ROVK tussenleverancier

EU Satellite Centre (EUSC) producten

MOUs buitenlandse partners



NAVO ORTHO



EUSC



Basemaps



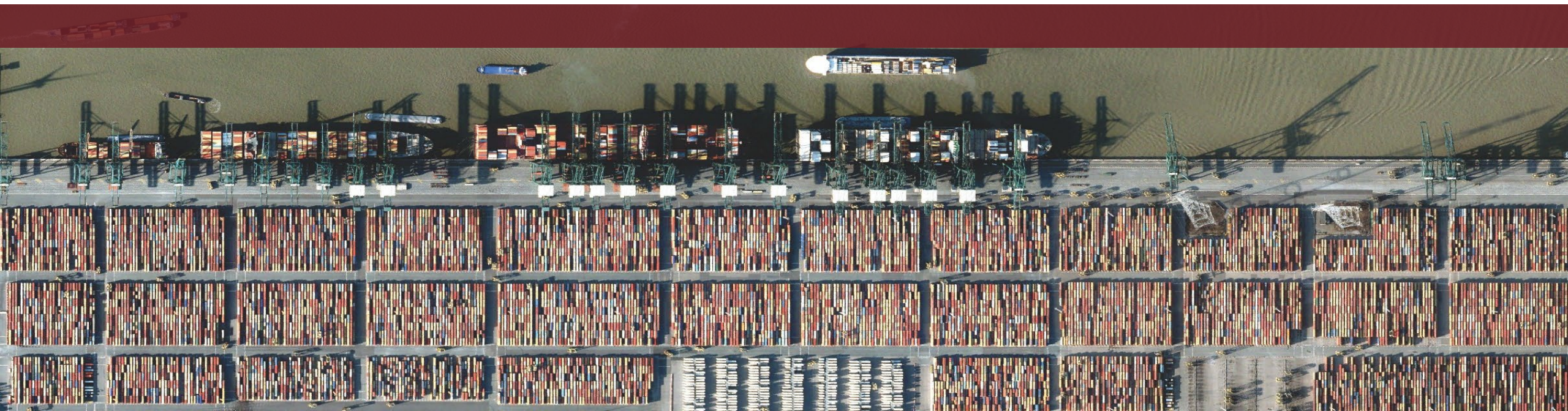


## DGeo basisvoorziening imagery – luchtfoto's NAVO partners

Luchtfoto's NAVO partners (Designated)

Resoluties 0.10m – 2.5m

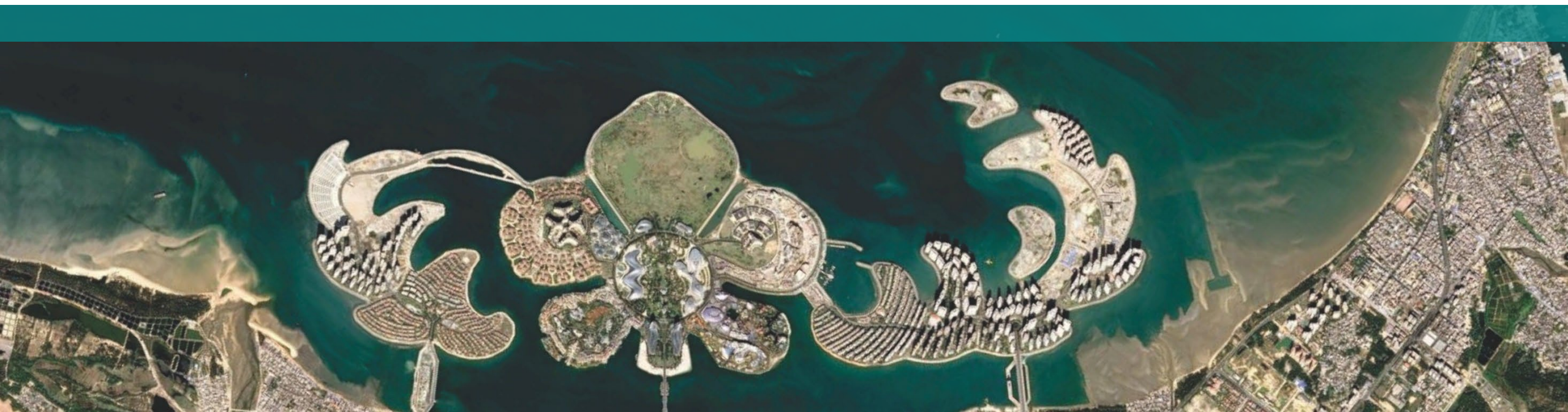
Estland	0.25m	Roemenië	0.50m
Letland	0.10m – 0.25m	Noorwegen	0.25m
Litouwen	0.25m	Denemarken	0.13m



## DGeo basisvoorziening imagery – Airbus OneAtlas basemap (2019 – 2027)

### Airbus OneAtlas - “Google Earth voor Defensie”

Bronnen:	Spot, Pleiades, Pleiades Neo	Omvang:	<80TB
Actualiteit:	Jaarlijks ververst	Gebruik:	Intern Defensie
Resolutie:	<1.2m wereldwijd, 0.3m	Gebruik DGeo:	Web Services en C2
Formaat:	GPKG / COG	Gebruiksrecht:	Intern Defensie, eeuwigdurend gebruiksrecht, afgeleide producten en duplicaten



## DGeo basisvoorziening imagery – Airbus OneAtlas basemap producten

### WMTS services:

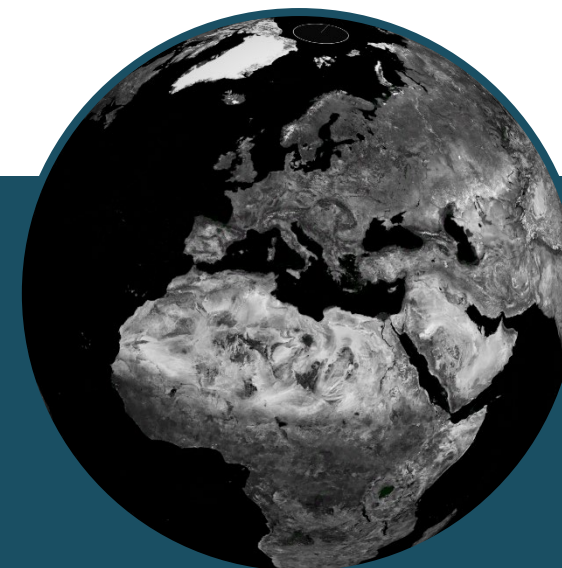
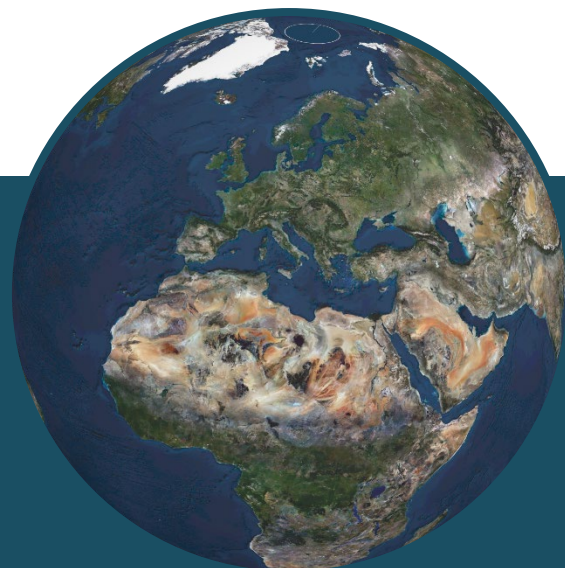
- OneAtlas Basemap – Standard
- OneAtlas basemap – Hybrid
- OneAtlas basemap – Panchromatic

### Afgeleide producten:

- Controlled Image Base (CIB) 1m en 5m
- Data cache tbv ArcGIS Enterprise

### Brondata:

- Geoportaal2
- Op aanvraag

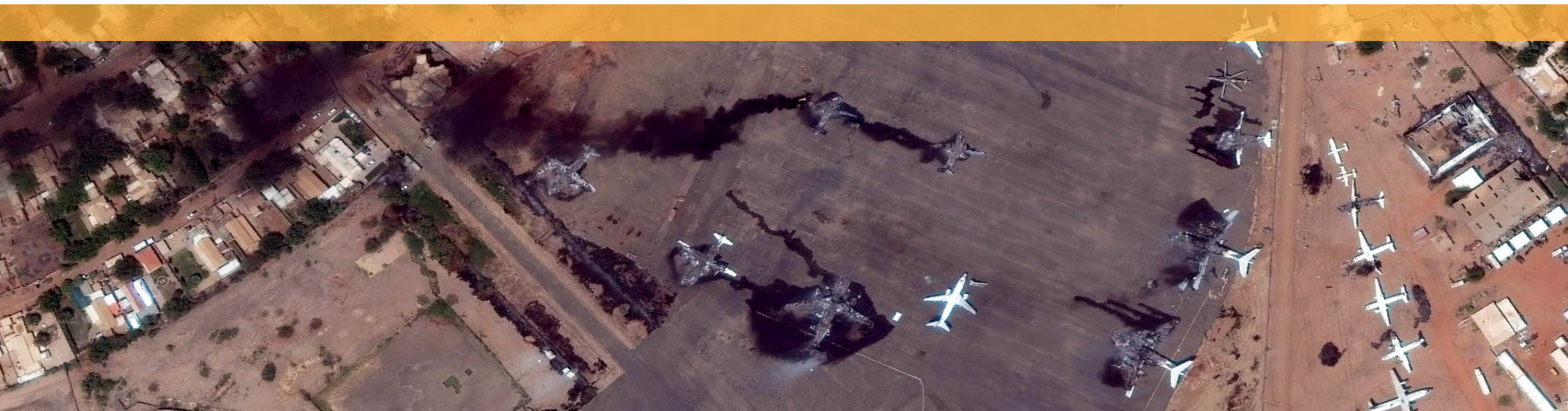
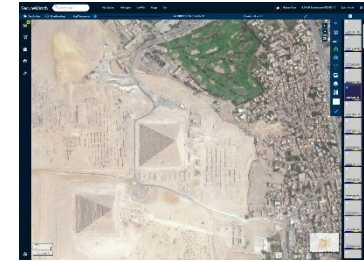
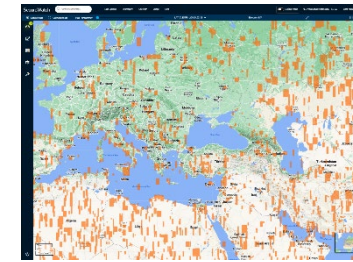
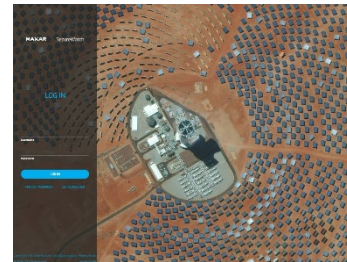


## DGeo basisvoorziening imagery – Direct access portals 2019 – 2028

Doel: Direct toegang tot actuele hoge resolutie satellietbeelden  
Archief, Tasking, SAR, Elevation & Analytics

Leverancier: Maxar → 2 nieuwe leveranciers per Q2 2025

- 125 PB archief
- 1.6 TB credits
- 450 accounts





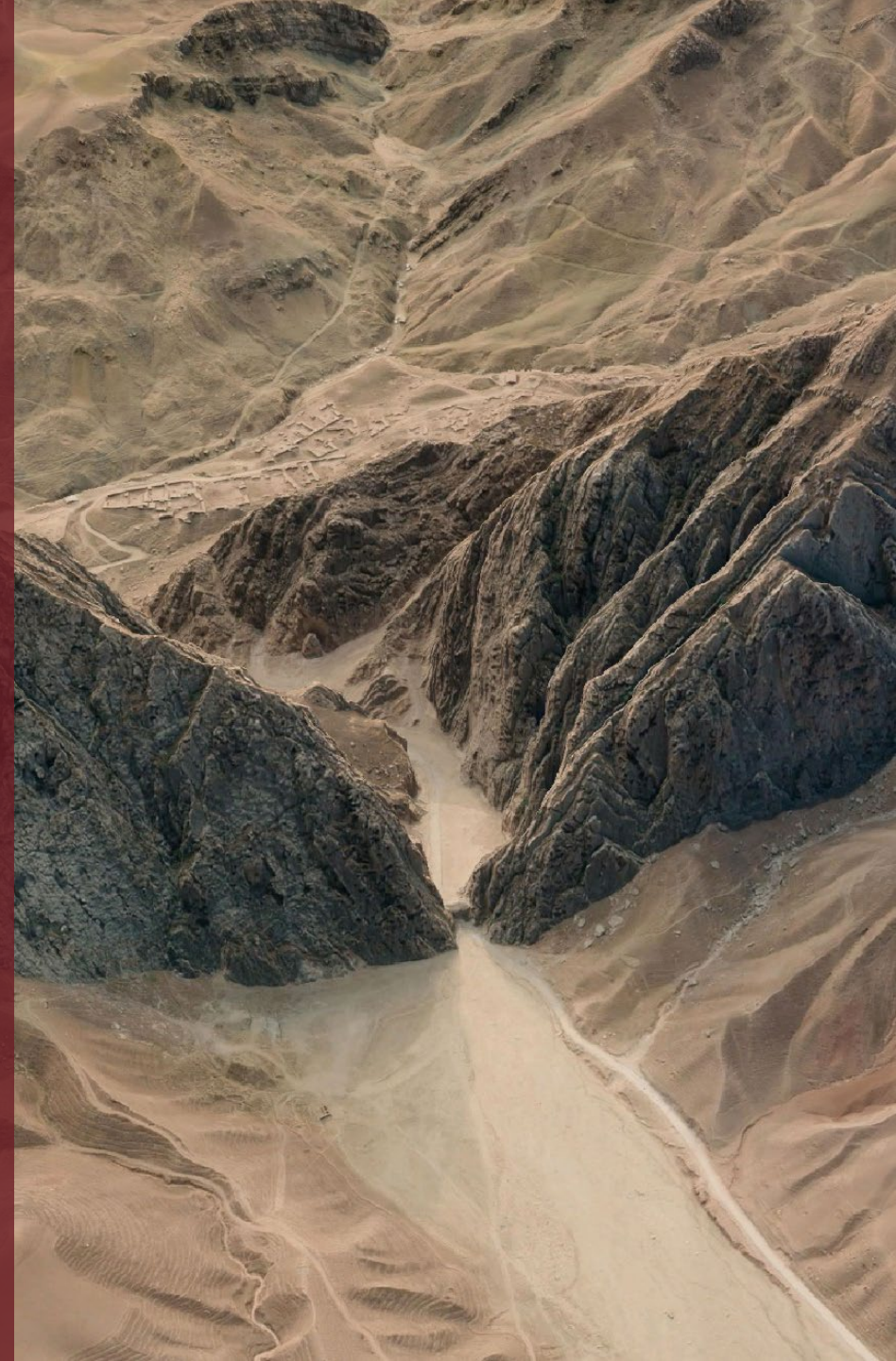


## DGeo basisvoorziening imagery – Reseller 2019 – 2028

Doel:            Vergroten toegang commerciële sensoren  
                  Toegang speciale producten

Leverancier: Geoserve

- Zoek een beeld op locatie x op tijdstip x
- Multispectrale nachtopname
- Vricon 3D databundels Antillen, Tripoli, Mazar-i-Sharif, oefengebieden
- Cloudless Sentinel2 basemap
- Planetscope Tijdsreeksen Europoort en Pearl Harbor
- EO tasking tbv nieuwe Camo netten
- Radaropnames schipdetectie





## DGeo basisvoorziening imagery – EU Satellite Centre (EUSC)

Ondersteunen EU besluitvorming rondom “Common Security and Defence Policy” d.m.v. GEOINT

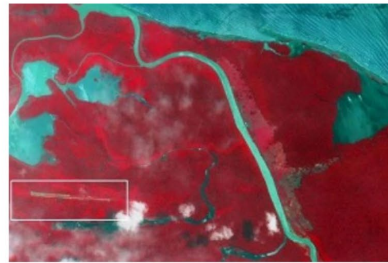
Productie ook in opdracht van EU lidstaten



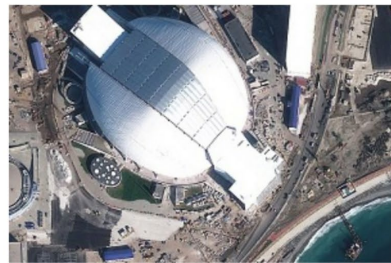
HUMANITARIAN AID



CONTINGENCY PLANNING



GENERAL CRIME AND SECURITY  
SURVEILLANCE



CRITICAL INFRASTRUCTURE



MILITARY CAPABILITIES



WEAPONS OF MASS DESTRUCTION





## DGeo basisvoorziening imagery – toepassingen

Situation Awareness (SA)

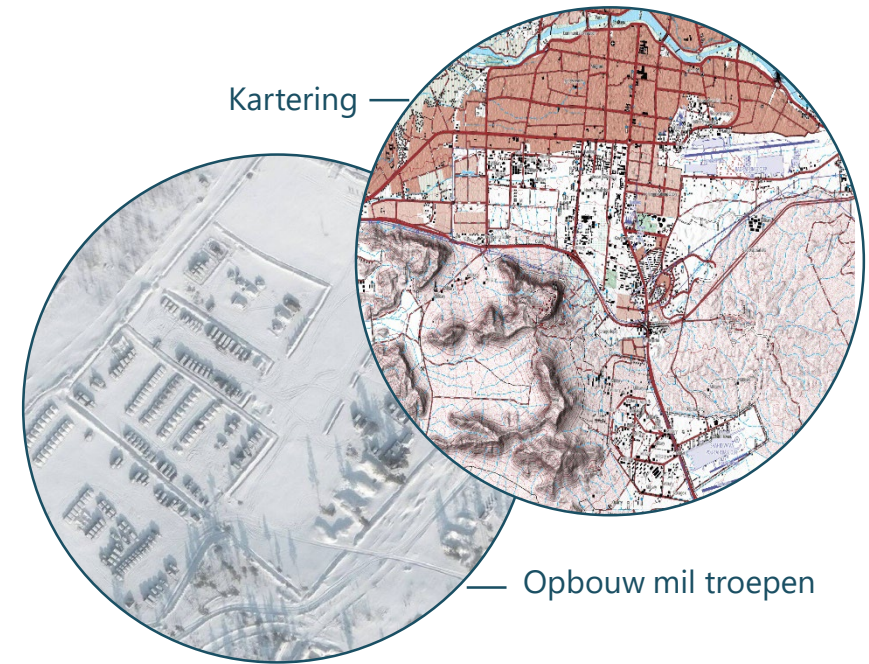
Change detection / site monitoring (IMINT / ISR)

Analyse (CCM, HLS, RABVI)

Vlucht- en missieplanning

Kartering (5K – 50K)

Simulatie (Geospecifiek)







## DGeo basisvoorziening imagery

- Toegankelijk (vereist geen inzet)
- Afhankelijk van de markt
- Slechts de basis

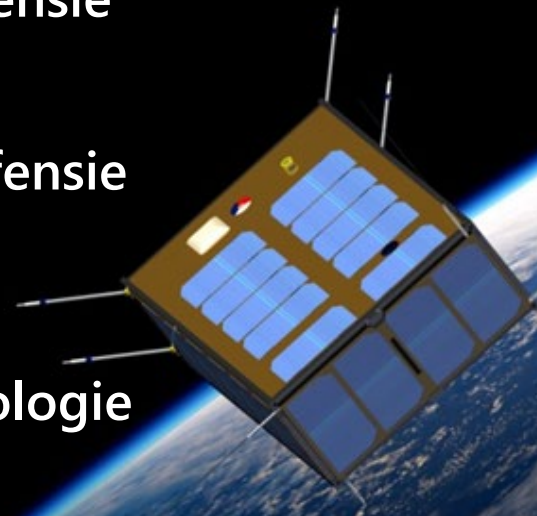




# Defensie Space Security Centre



- Ontwikkel operationele ruimte-capaciteiten voor Defensie
- Richt het Defensie Space Operations Centre op, waar vandaan de eigen satellieten bestuurd worden en Defensie operaties worden ondersteund met satellietdata.
- Voer R&D omtrent ruimte-technologie uit d.m.v. experimentele satellietmissies om de nieuwste technologie versneld te integreren in operationeel gebruik.



## DSSC – Taken en verantwoordelijkheden



NATO Space Domain

Functional Area's:

Space Domain Awareness (SDA)

Positioning, Navigation, Timing (PNT)

Satellite Data Products (ISR)

Space Weather (SPWX)

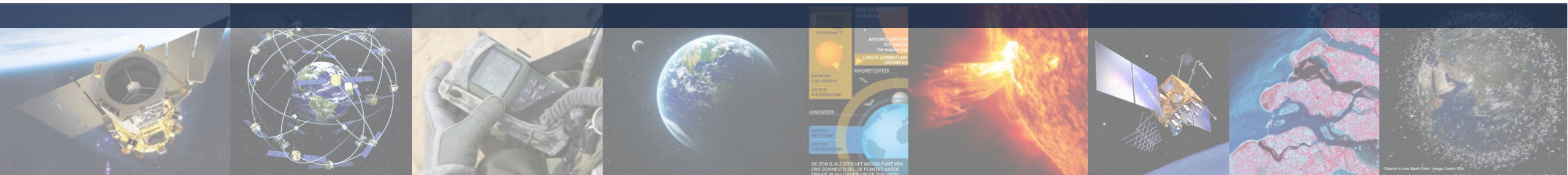
Shared Early Warning (SEW)

Satellite Communication (SATCOM)



Defensienota 2022:

“Defensie breidt het Defensie Space Security Centre (DSSC) uit, versterkt in de kennis van het ruimtedomein en investeert in de ontwikkeling van eigen kleine satellieten.”







# Responsive Space Capabilities (RSC) MoU Multi-Satellite Military Utility (Multi-SMU)



Samenwerking met 9+ landen

Inzetten van (commerciële) aardobservatie satellieten

Korte reactietijden (vaak < 24 uur, inclusief analyse)

2 experimenten/oefeningen per jaar



↓ Frisian Flag oefening 2019 (gepubliceerd in NATO AVT-336 paper)

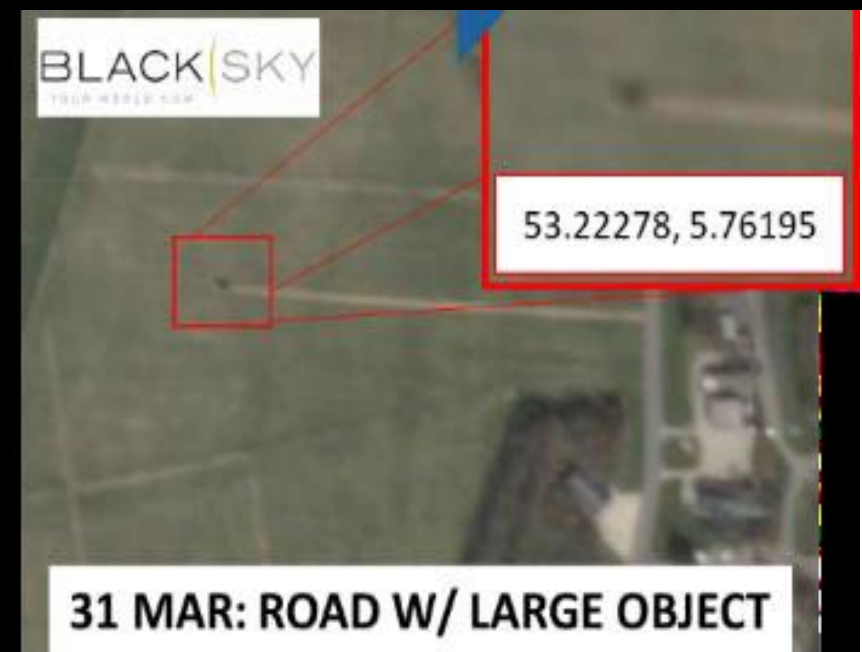
\*Original RADARSAT-2 Data and Products © MacDONALD, DETTWILER AND ASSOCIATES LTD. (2019) - All Rights Reserved.\*



21 MAR: NO ROAD



27 MAR: ROAD



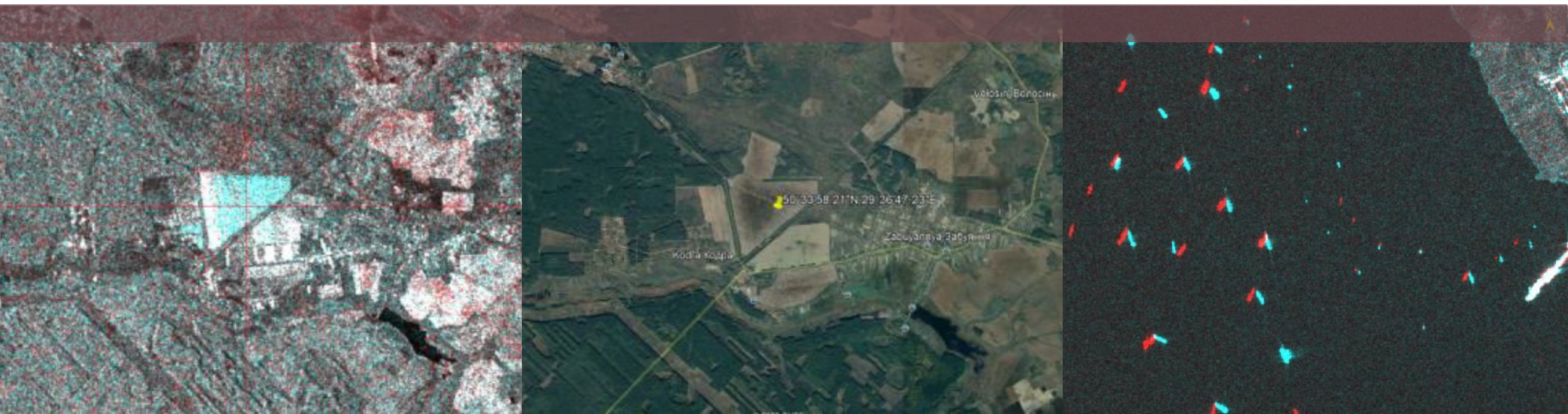
31 MAR: ROAD W/ LARGE OBJECT

## Synthetic Apperture Radar – change en object detection

Ontwikkelingen met S[&]T en NLR onder Defensie innovatiebudget

Baseline proces integreren in Defensie IT infrastructuur

Doorontwikkelen met hoge resolutie SAR



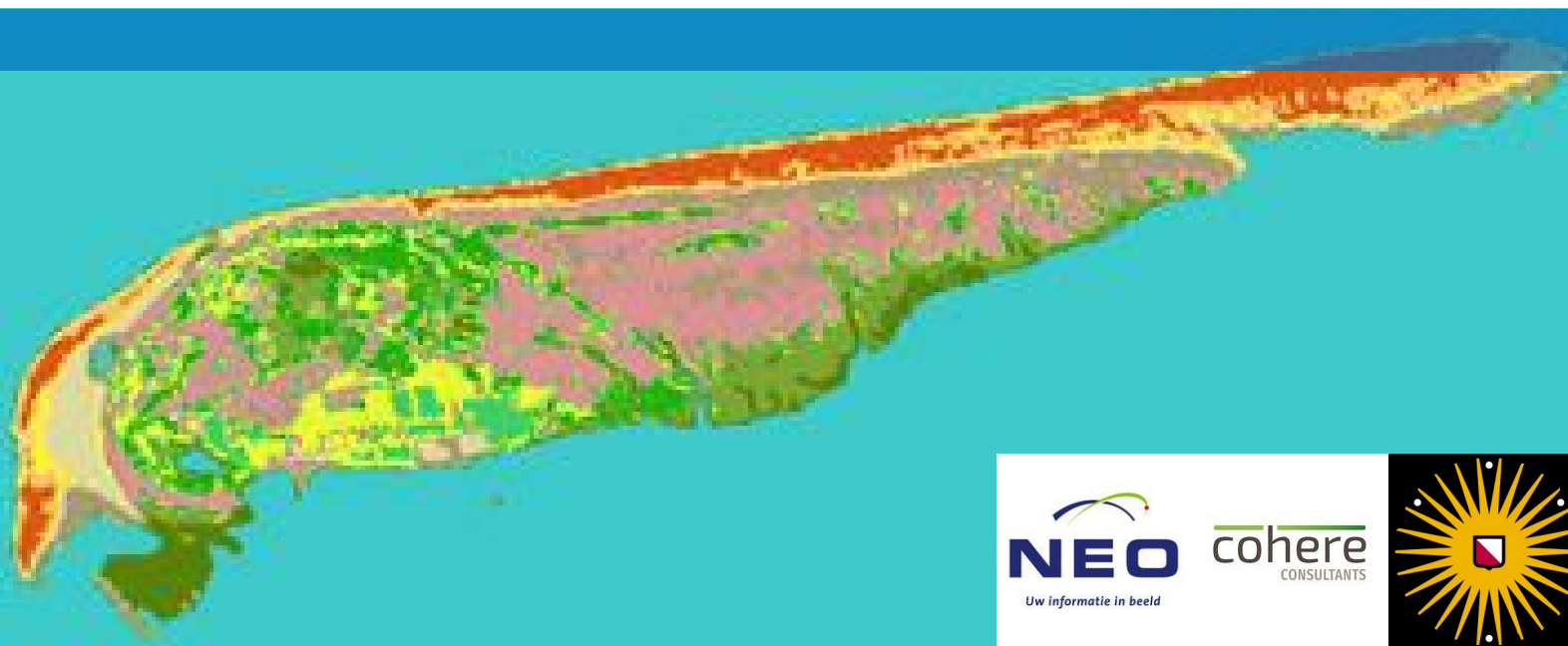
## Onderzoek naar gebruik van hyperspectrale imagery (HSI)

Small-business Innovation Research (SBIR) 2021-2022

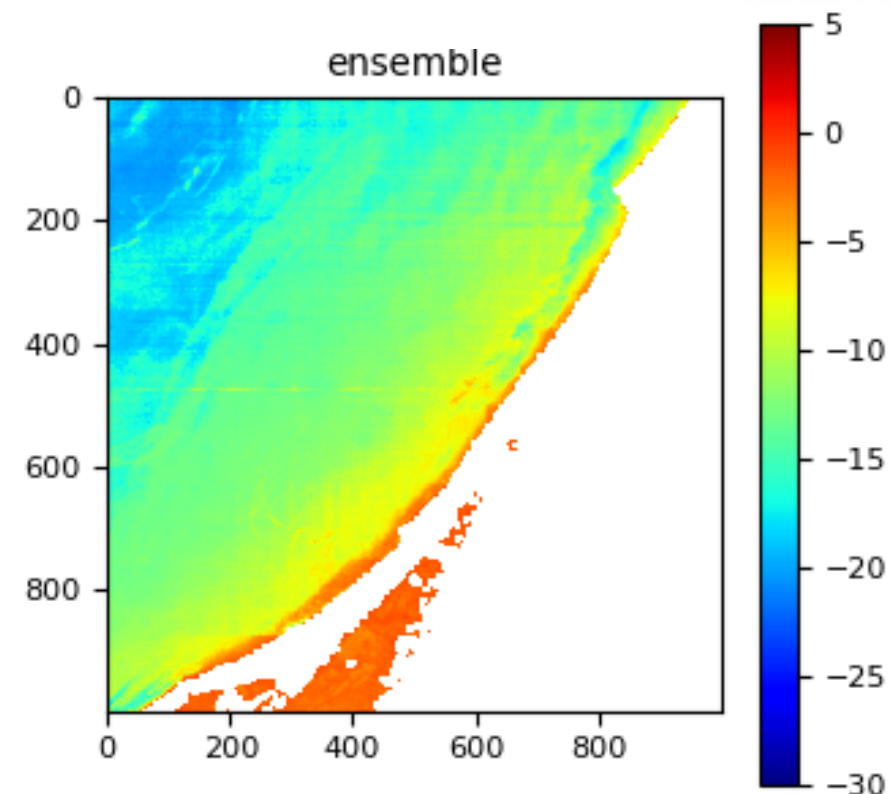
Geleid door Netherlands Space Office (NSO) met twee consortia

Focus op "begaanbaarheid terrein"

- Draagkracht bodem voor voertuigen
- Diepte ondiepe wateren (bathymetrie)



52impact S [ & ] t



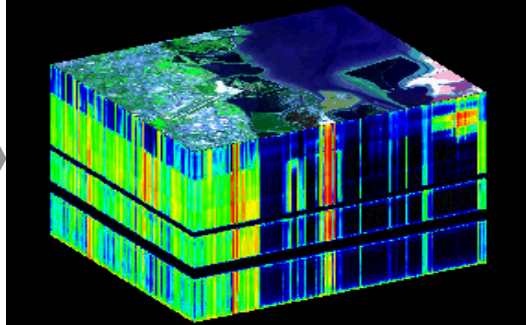
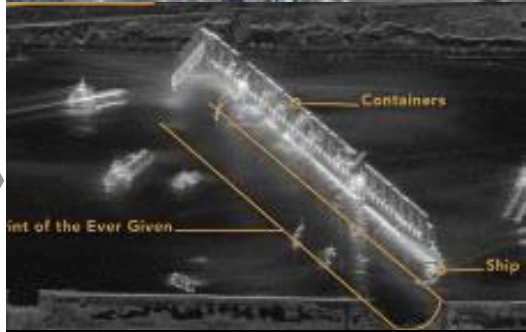
# DSSC ontwikkelingen satellieten



BRIK-II



MILSPACE-2



**BRIK-2**

**PAYLOAD 1**  
 Store & Forward Radio  
 Beveiligde communicatie, waar ook ter wereld, zonder externe partners.

**PAYLOAD 2**  
 Scintillatie monitor  
 Meting van ionisatie en bepalen of RF (HF of GPS) verstoringen resulteren in Space Weather.

**PAYLOAD 3**  
 RF monitor  
 Meten van RF signalen en localiseren van de bron. Bijvoorbeeld vijandelijke radar signalen.

