

Fotogrammetrické měření v rámci expedice Grónsko 2019

Karel Pavelka

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta stavební

katedra geomatiky



LF

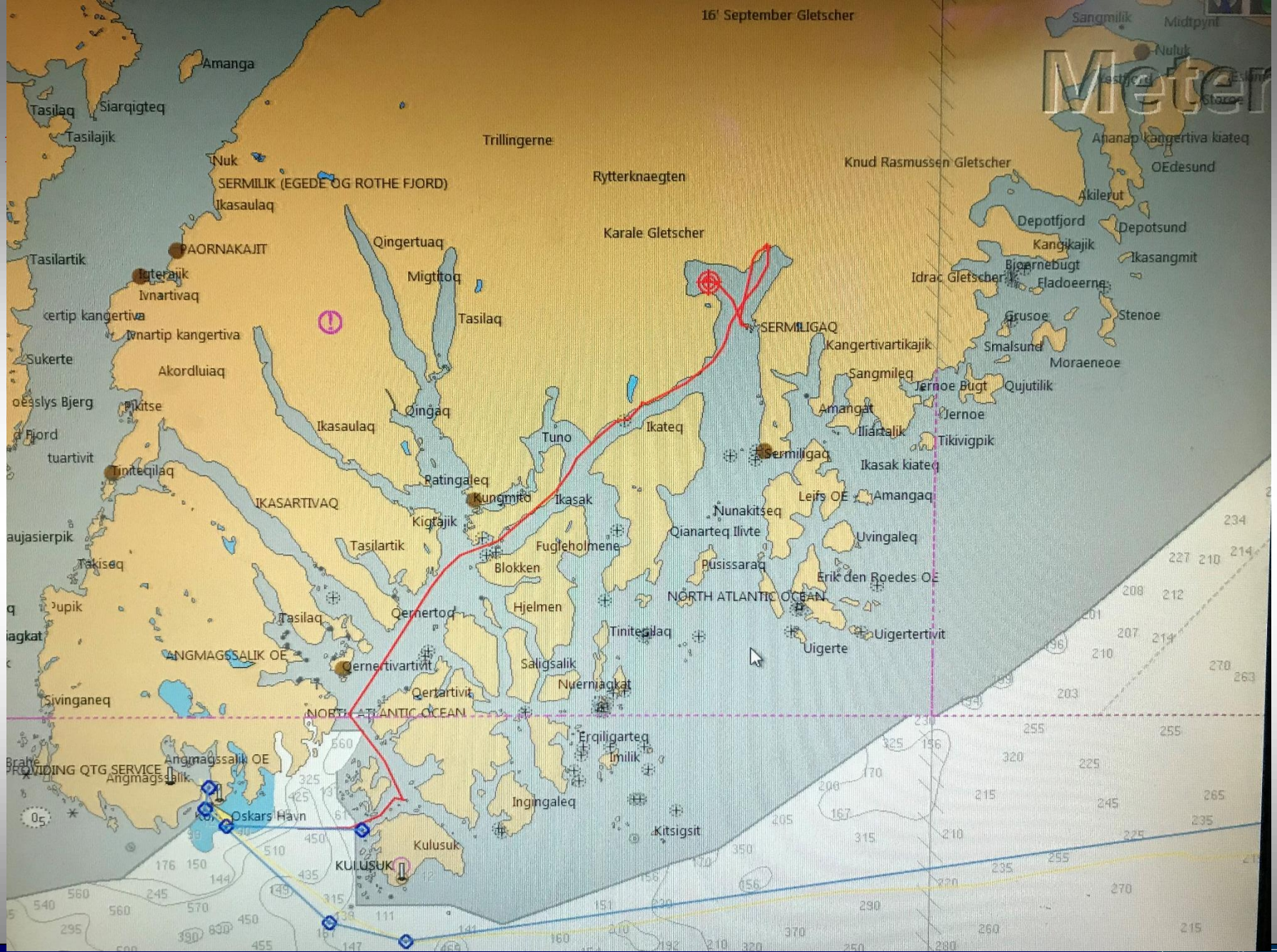
Laboratoř fotogrammetrie

Mezinárodní expedice Greenland East passage 2019

Kooperace BEUTH Berlin, BTU Cottbus a FSv ČVUT
(2014-2019), prof.Koth, Dr.Hitziger, prof.Pavelka

2015 – západní pobřeží, přechod Grónska cca 1000km,
měření profilů ledovce a meteo, pohyb ledovce (Terra
SAR X a koutové odražeče + RPAS

2019 – plán: přechod Grónska, měření na východním
pobřeží, po tragické smrti prof.Kortha změna plánu –
výzkum na východním pobřeží, vědecká loď Dagmar
Aaen



Dagmar Aaen (1931, 18m délka)

Arved Fuchs



Dagmar Aaen



Kulusuk

Letiště, obec vzdálená 3km, 250 obyvatel



Kulusuk

Velryby, tuleni, tresky

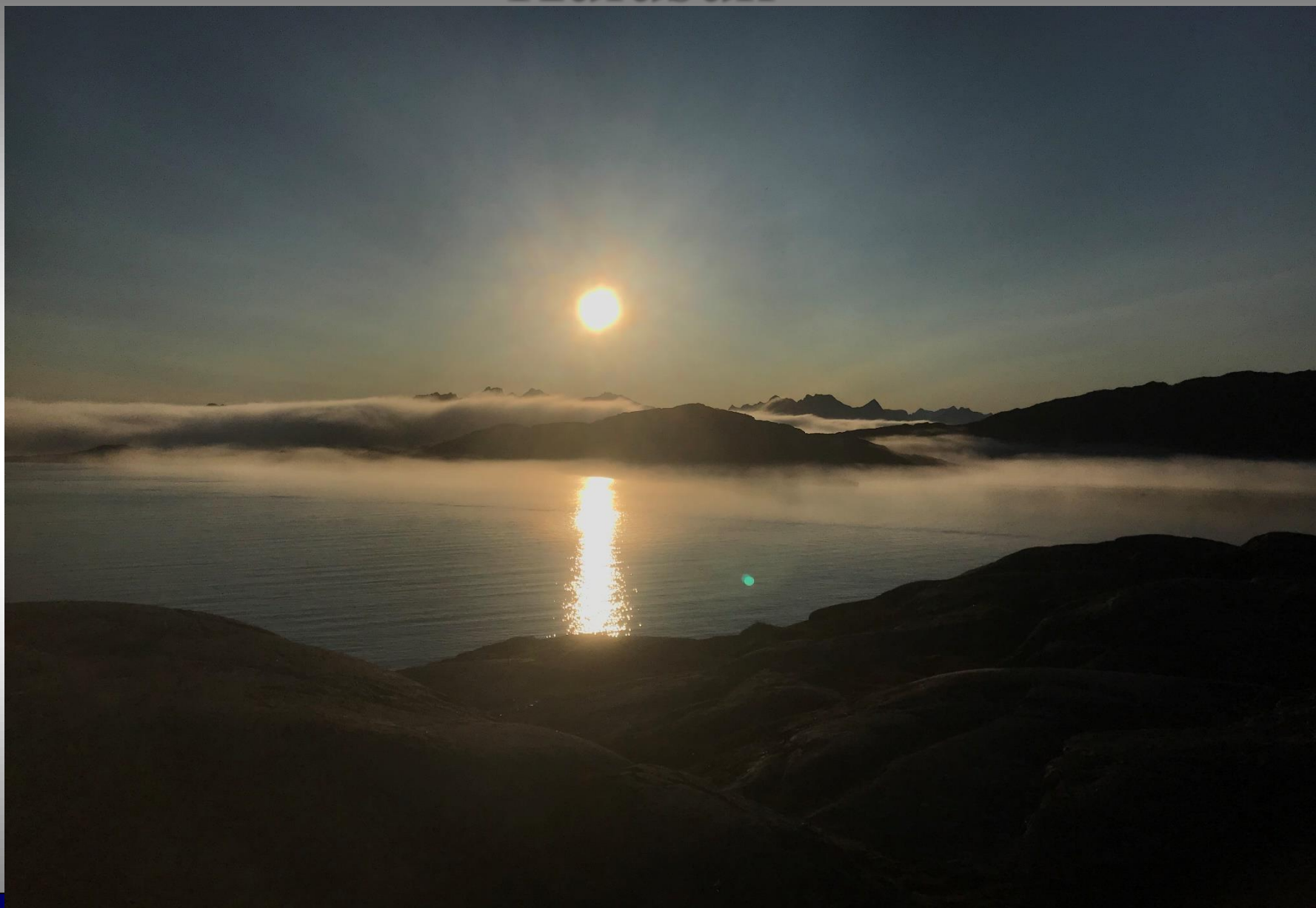


Kulusuk

Obchod, pošta, škola, kostel



Kulusuk



Kulusuk, DYE-4

1960 - 2019



Tasilaq

Robert Peroni



The Greenland ice sheet (80 years of climate change see from the air)

Natural history museum of Denmark



Karale glacier (1934-2014)



1932, letecké mapování 1:200tis.,
Dánský Geodetický Institut



Rasmusen glacier

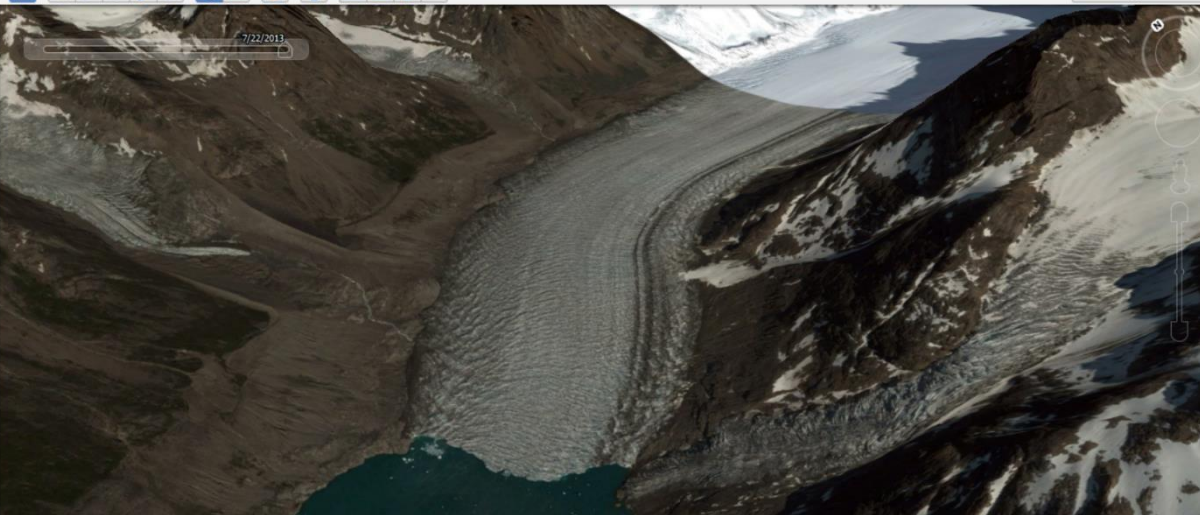


Rasmusen glacier

Metoda časové základny, rychlost pohybu ledovce –
dron EBee



Rasmusen glacier



ACK WARNING **START MISSION** **RESUME MISSION** **GO TO START WPT** **GO TO HOME WPT** **GO LAND** **HOLD POSITION** **LAND NOW** **ABORT LANDING**

EB-03-06399

Data downlink lost
-7 m/AT0
4 m/AMSL
30:14

Drone status
Data downlink lost

Autonomy
Battery voltage: 52% (11.3 V)
Time in flight: 30:14
Home distance: 12 m (00:01)
Estimated wind: A
Link quality: 0%
0.0 m/s

Flight data
Ground speed: 0.1 m/s
4.2 m/AMSL
Altitude: 55.9 m/WGS84
Ground sensor height: - m
Position: N 66.0935839°
W 36.3402460°

Instruments
AIRSPD: 0.0 m/s
ALTITUDE: -6.5 m/AT0

Identification
Name: n/a (EB-03-06399)
Drone Flight Log: 213

Camera Information
Camera type: IXUS/ELPH RGB
Camera state: Standby
Number of photos: 170

Image © 2019

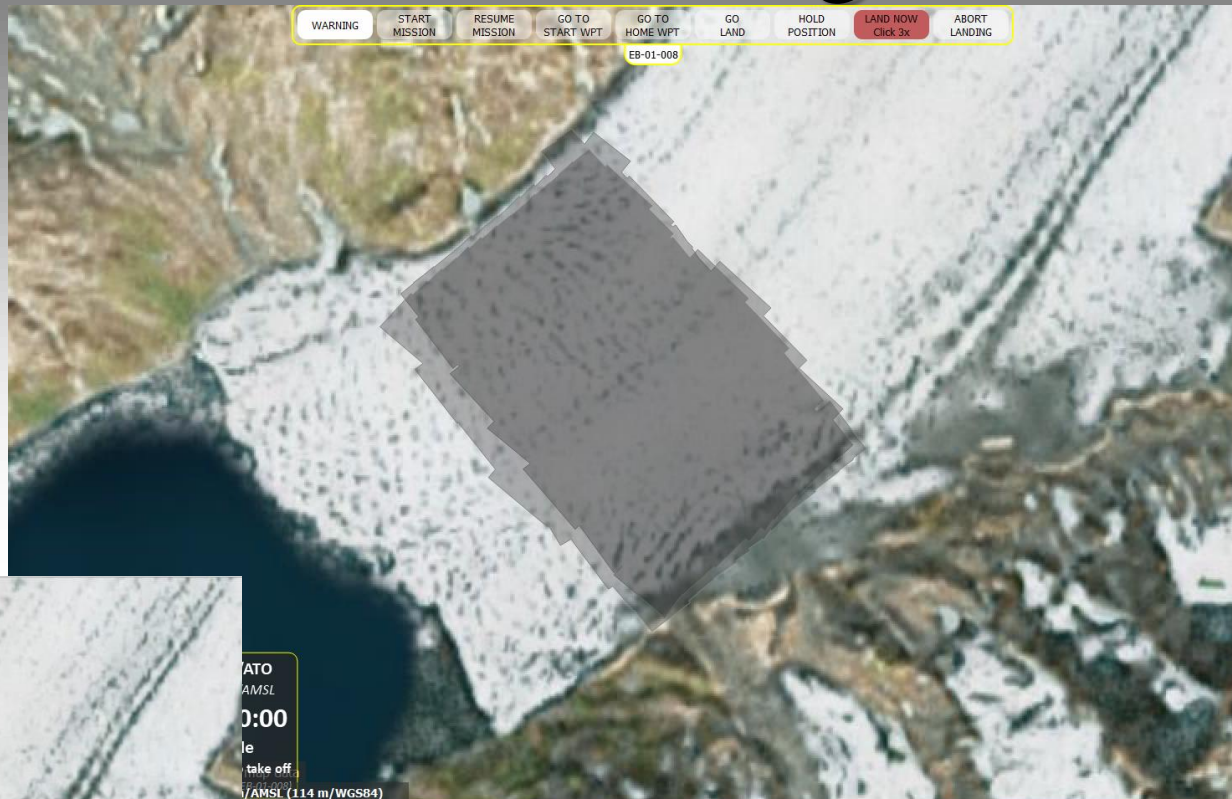
2013

Network unavailable: cannot download map data
66.0901466°N 36.3129838°W 219 m/AMSL (273 m/WGS84)

GE, plán letu

RPAS – Rasmusen glacier

2 lety, odstup 4 hod., 32 min- letu, 1,7 km², 25km celk.délka letu, 260m výška letu, 8cm px, překryt příčný 60% a podélný 75%, NIR kamera 16MPix, 170 snímků



Rasmusen glacier

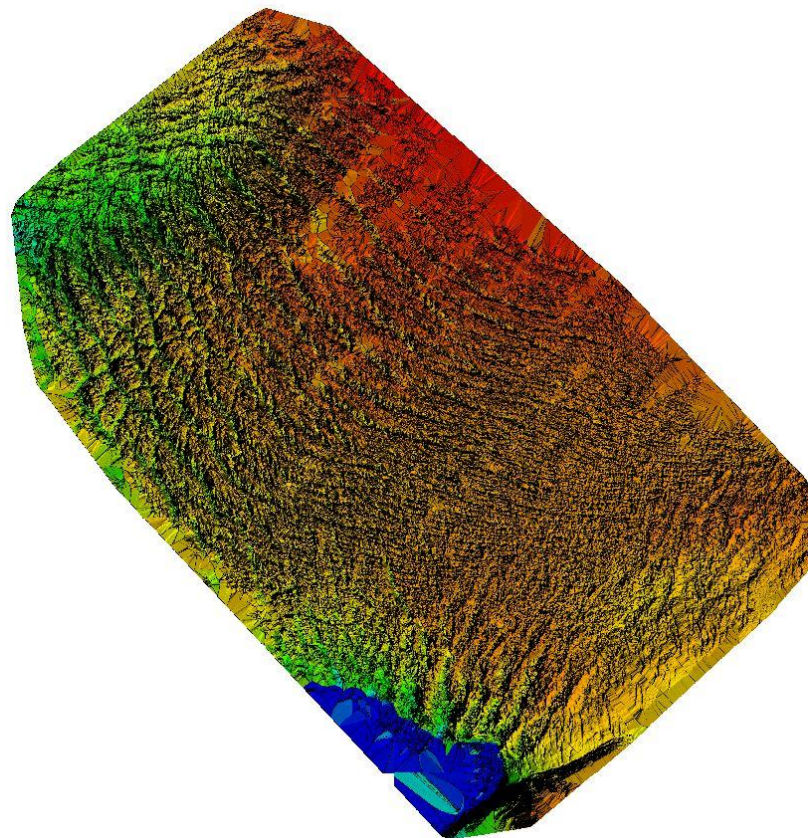
Let č. 1 a č. 2, ortofoto a DMP



WG84 / UTM zone 24N - 620537.11, 7332629.36

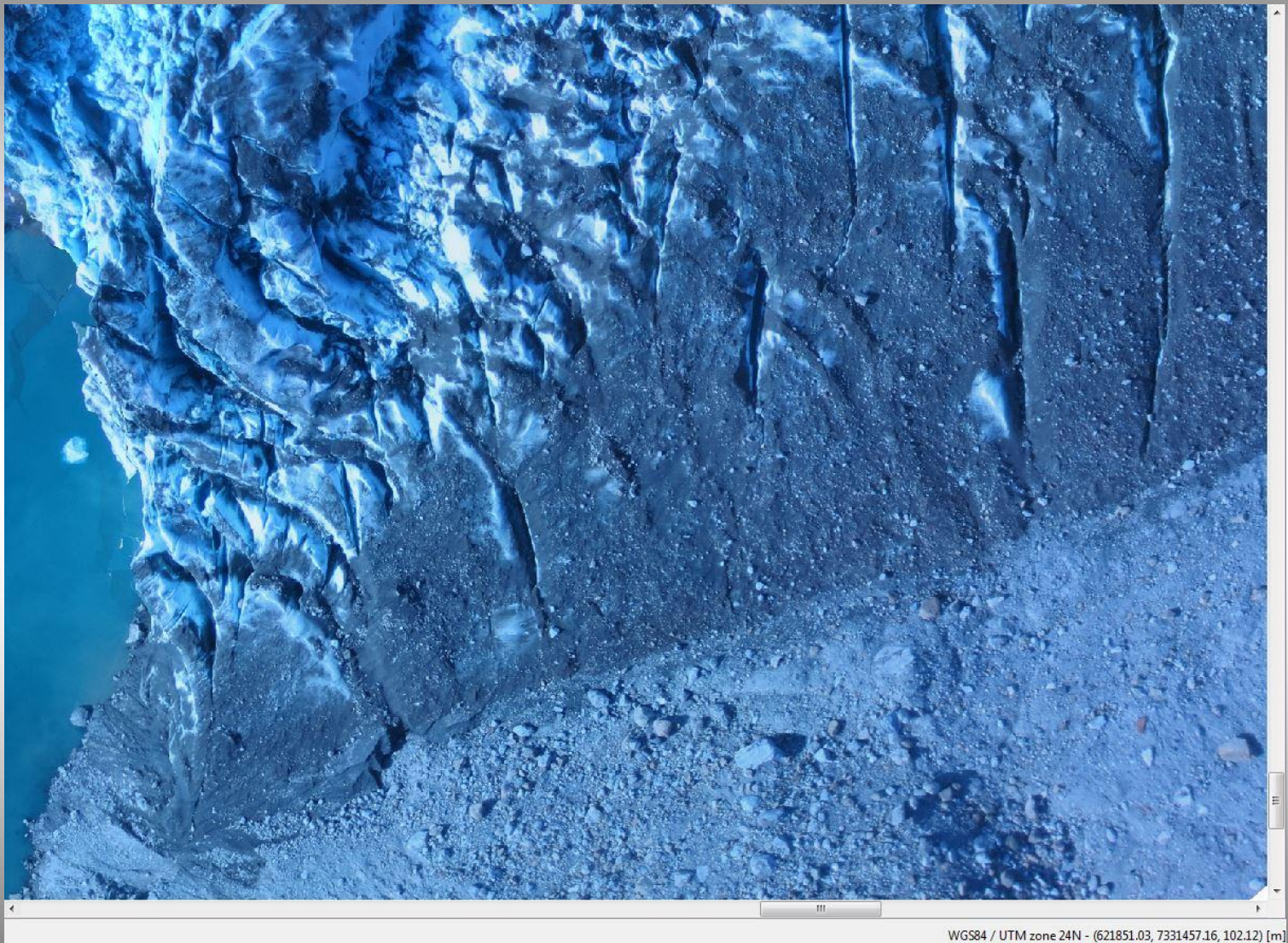


WG84 / UTM zone 24N - 620317.58, 7332810.06 - 10000.00 [m]



Rasmusen glacier

Ortofoto - detail



WGS84 / UTM zone 24N - (621851.03, 7331457.16, 102.12) [m]

LF

Laboratoř fotogrammetrie



Karale glacier

Rychlý ústup ledovce za posledních 20 let



Blui East II. base

Opuštěná US základna, funkční do r. 1946



Blui East II. base

Hangár, tisíce sudů a vraky automobilů



Blui East II. base



Blui East II. base



Blui East II. base



Blui East II. base

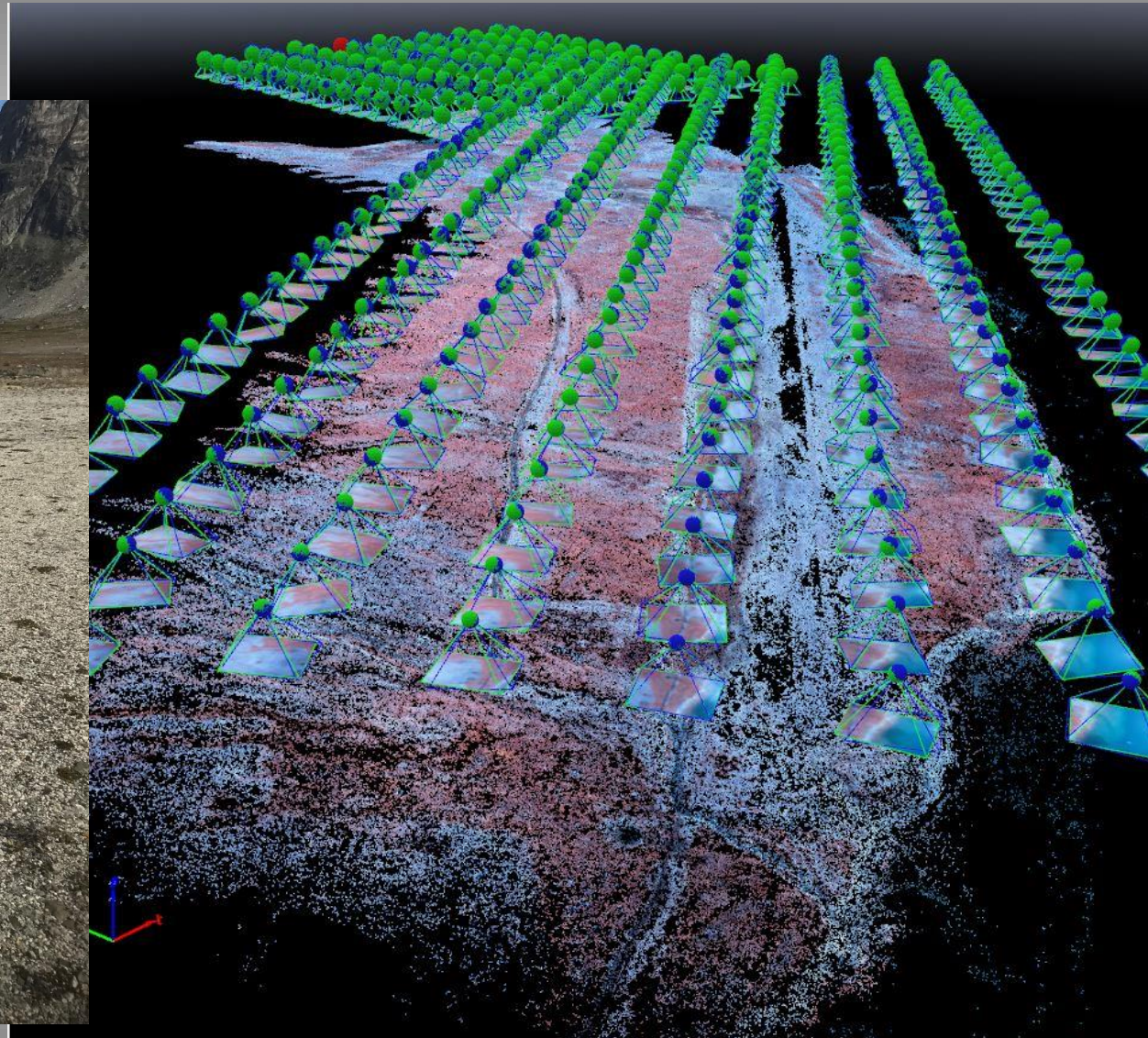
Dokumentace pomocí RPAS Ebee,
rarita: volný let na letišti



2 lety, 28 a 15 min., 5cm px, let, 160m výška letu, 1,2km² a 0,5km²

Blui East II. base

Ortofoto, DMP

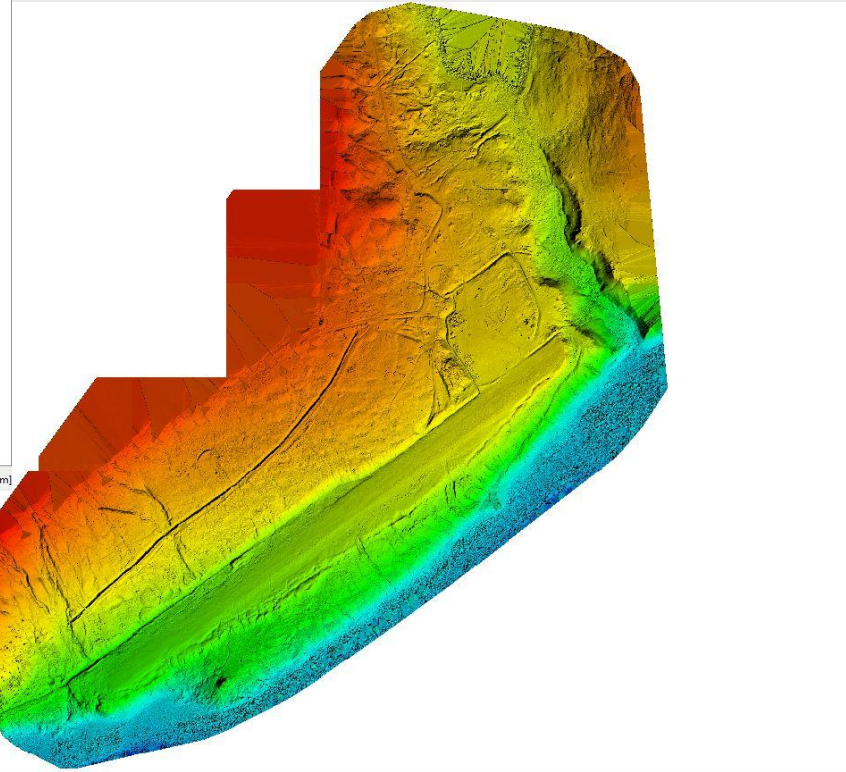


Blui East II. base

Ortofoto, DMP



WGS84 / UTM zone 24N - (604235.84, 7316552.73, -10000.00) [m]

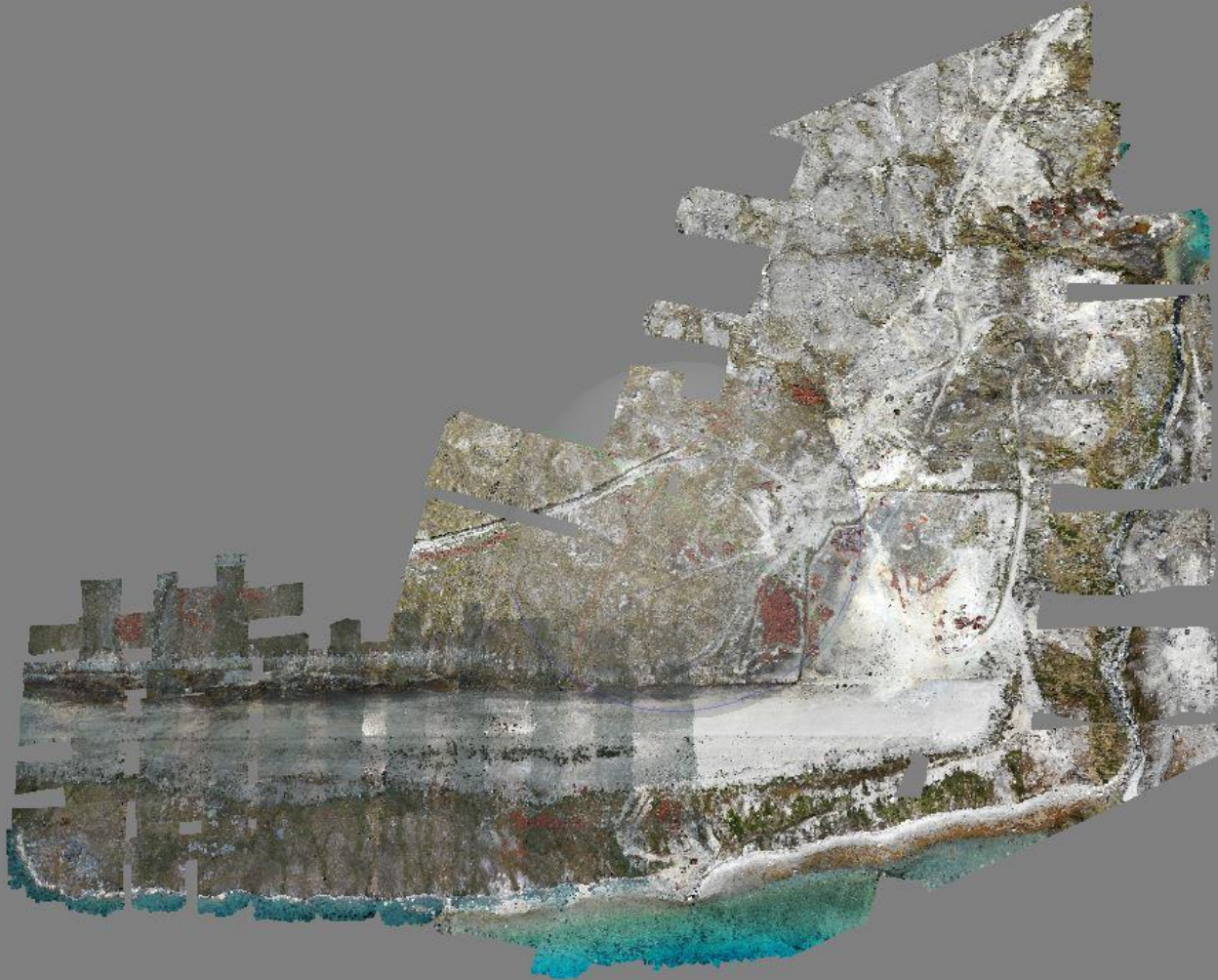


WGS84 / UTM zone 24N - (604440.92, 7316289.06, -10000.00) [m]

DJI Mavic Pro

Blui East II. base

Perspective 30°



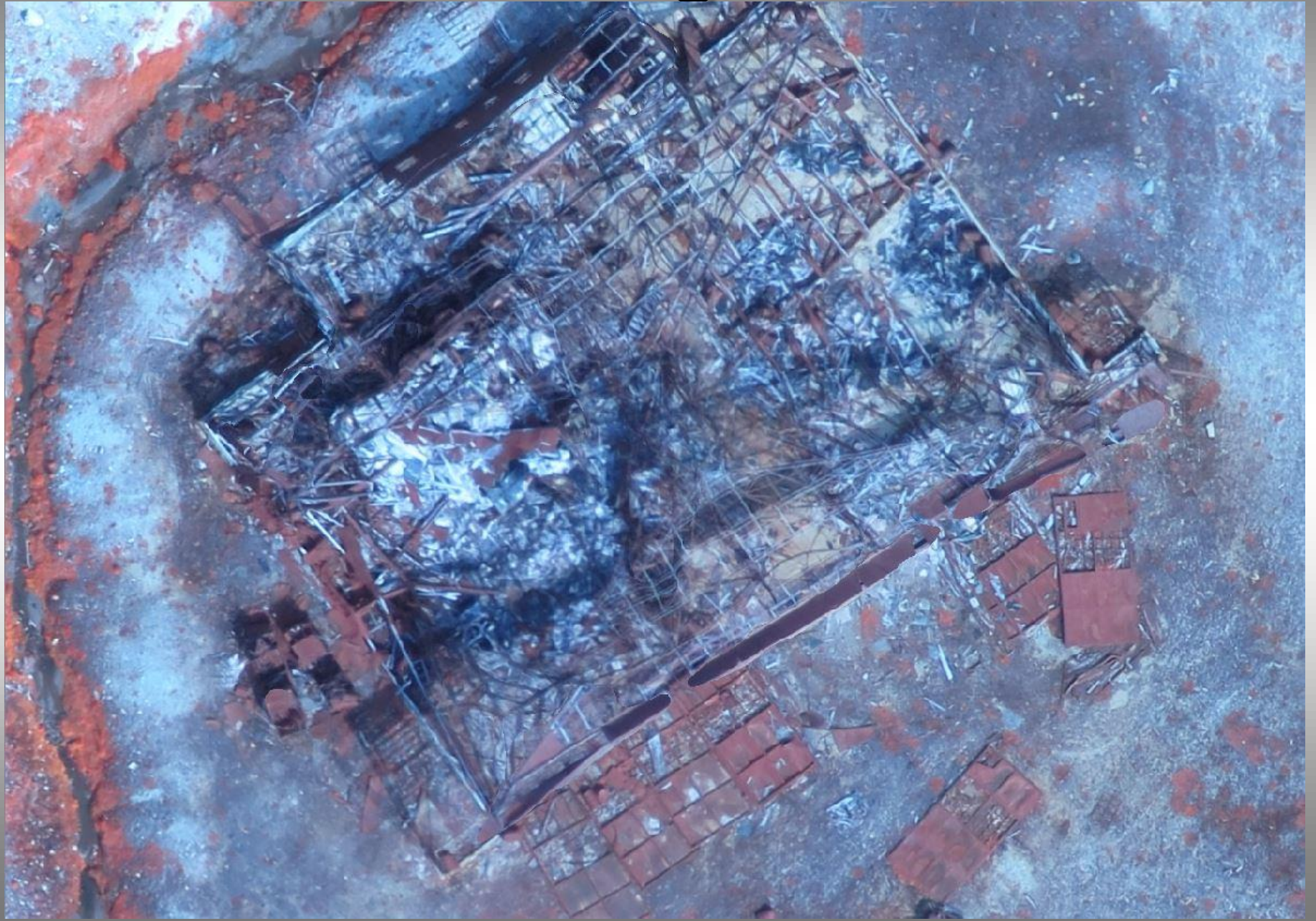
points: 109,479,618



Stopy letadel po 75ti letech



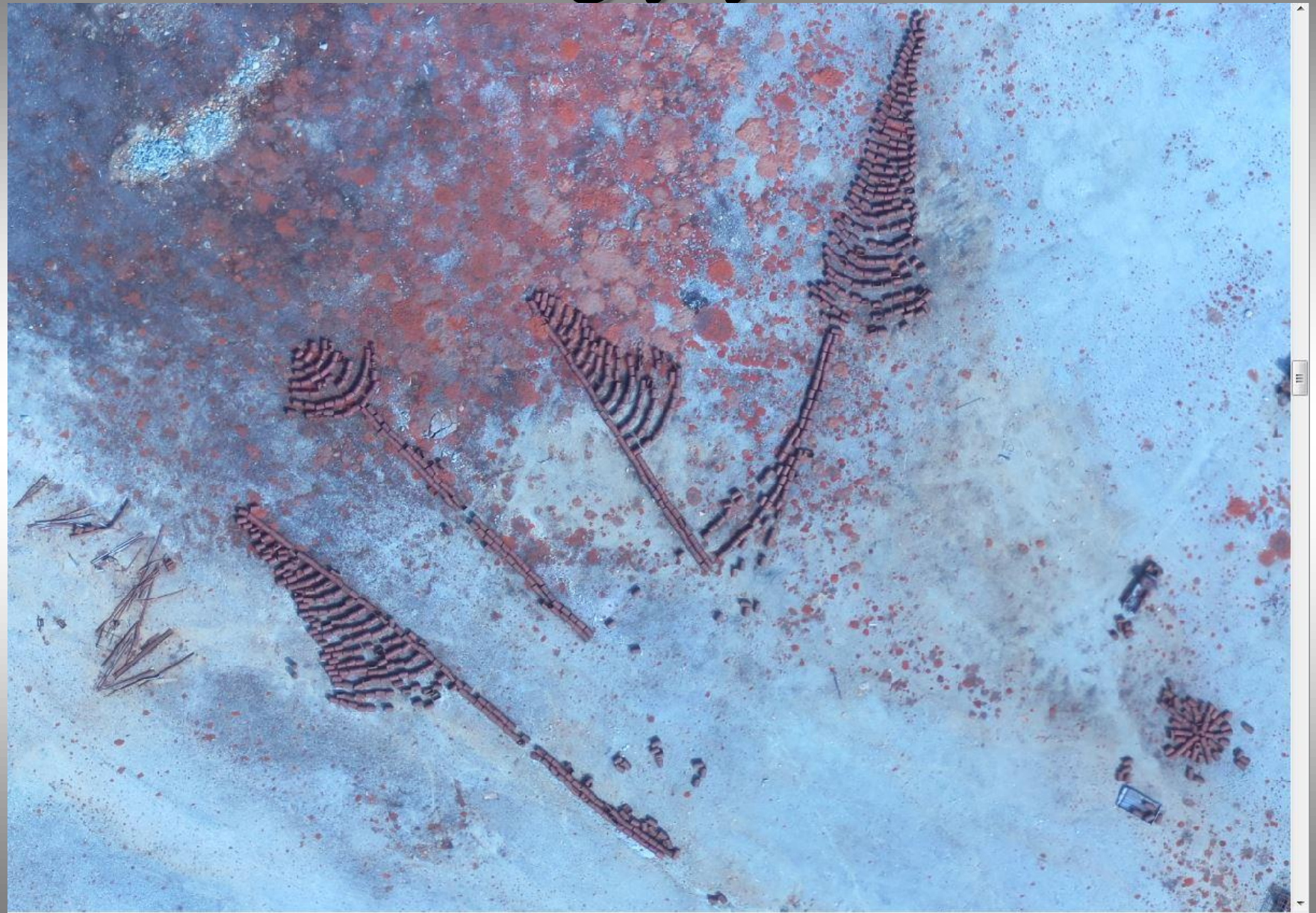
Hangár



Sudy



Geoglyfy?











Děkuji za pozornost,

pavelka@fsv.cvut.cz

<http://lfgm.fsv.cvut.cz>