

Bezpilota gaisa kuģu jaunākā izmantošana

Ralfs Henkuzens
SPH Engineering







SPH Engineering ir bezpilota gaisa kuģu risinājumu eksperti, kas jau vairāk kā desmit gadus izstrādā programmatūru un sensoru integrācijas dažāda veida datu iegūšanai, izmantojot bezpilota gaisa kuģus. SPH Engineering klienti un sadarbības partneri darbojas vairāk kā 150 valstīs.



Mūsu komanda piegādā augstas klases dronu risinājumus uzņēmumiem un organizācijām dažādās kategorijās

**DRONU PROGRAMMU UN
POLITIKU IZSTRĀDE**

**DRONU LIDOJUMU
PLĀNOŠANA, KONTROLE**

**DATU IEGUVE IZMANTOJOT
ĢEOFIZISKAS APRĪKOJUMU**

**DATU APSTRĀDE
UN INTEGRĀCIJAS**

**DRONU ŠOVU
TEHNOLOĢIJAS**

Integrētās Sistēmas

Augstas kvalitātes datu ieguve droši un jebkādos apstākļos

- 10x ātrāka izpēte, samazinot mobilizācijas, datu ieguves, un datu apstrādes laiku
- Konsekventa un augsta datu precizitāte
- Iespēja strādāt un iegūt datus vidē, kas, izmantojot klasiskās metodes, nav pieejama vai ir bīstama



PAZEMES
IZPĒTE



HIDROGRĀFIJA



VIDES MONITORINGS UN
ZINĀTNISKĀ IZPĒTE



DERĪGO IZRAKTEŅU
IEGUVE

SkyHub: sensoru integrāciju sirds

Borta dators, kas papildina komerciāli pieejamos bezpilota lidaparātus un ļauj ierakstīt ģeoreferencētus datus no dažādiem sensoriem, kā arī veikt zema augstuma lidojumus precīzi sekojot reljefam

Ieraksta un konvertē no sensoriem iegūtos datus dažādos formātos

Komunicē ar bezpilota lidaparāta pulti, lai iegūtu lidojuma lidojuma parametrus

Ievieš pielāgotus lidojumu kontroles algoritmus reljefa sekošanai

Nodrošina padziļinātus bezpilota lidaparāta diagnostikas datus



Atbalstītie bezpilota lidaparāti



DJI M300



Inspired Flight IF800



WISPR Ranger Pro



DJI M400



DJI M350



Inspired Flight IF 1200



Harris Aerial H6

Ģeoradars



Būvniecība un inženierija

- Komunikāciju tīklu kartēšana
- Dobumu, tuneļu, u.c. nepilnību noteikšana
- Nesagraujošā testēšana



Derīgo izrakteņu ieguve

- TSF monitorēšana
- Ģeoloģiskā stratigrāfija

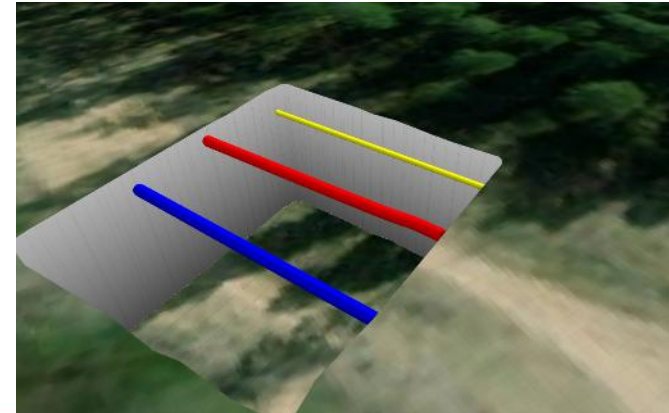
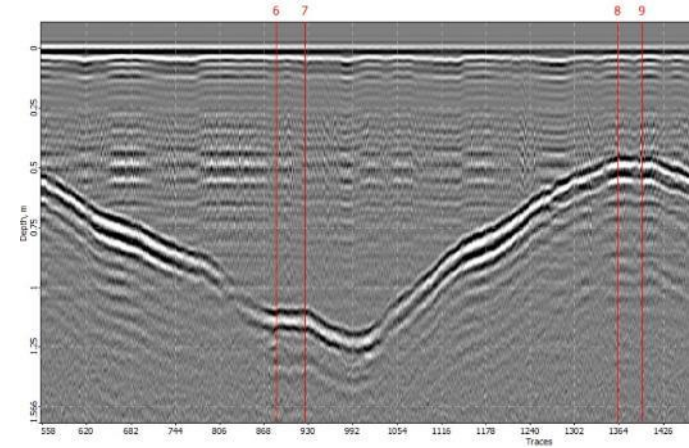


Vides pētījumi

- Ledāju izpēte
- Zemes nogrūvumu prevencija
- Svaigūdens batimetrija



Arheoloģija



Pieejamie modeļi



Zond Aero LF

Zond Aero 500

Zond Aero 1000

Penetrācijas dziļums, m

4 .. 20

2 .. 4

0.5 .. 1

Min. objekta izmērs, cm

20 .. 50

10

7

Min. lineāra objekta
izmērs, cm

13 .. 40

8

5

Subject to soil conditions

Magnetometrs



Būvniecība un inženierija

- Komunikāciju tīklu kartēšana
- Nesprāgušu lādiņu identificēšana



Derīgo izrakteņu ieguve

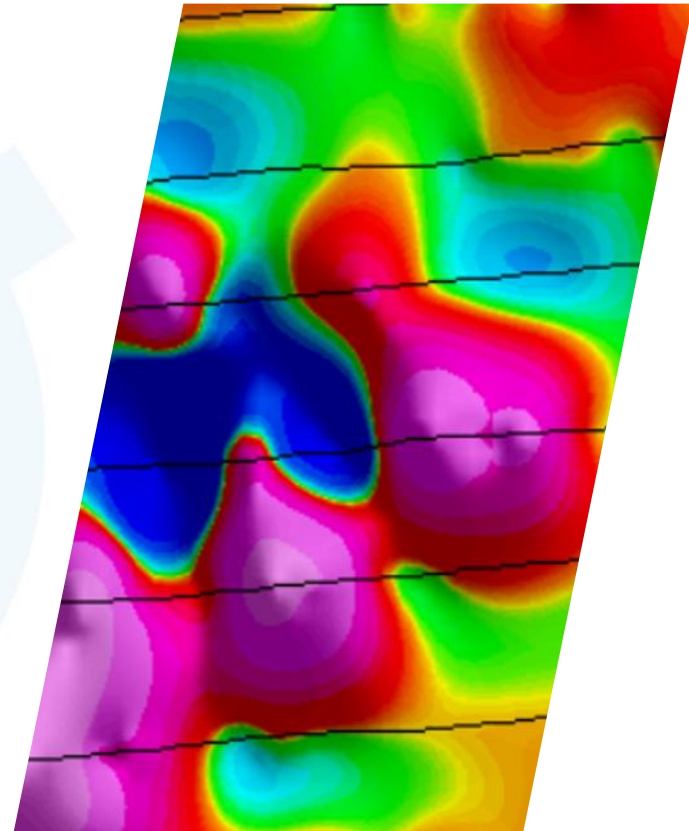
- Izpētes ģeofizika
- Atkritumu metālu detektēšana



Vides pētījumi



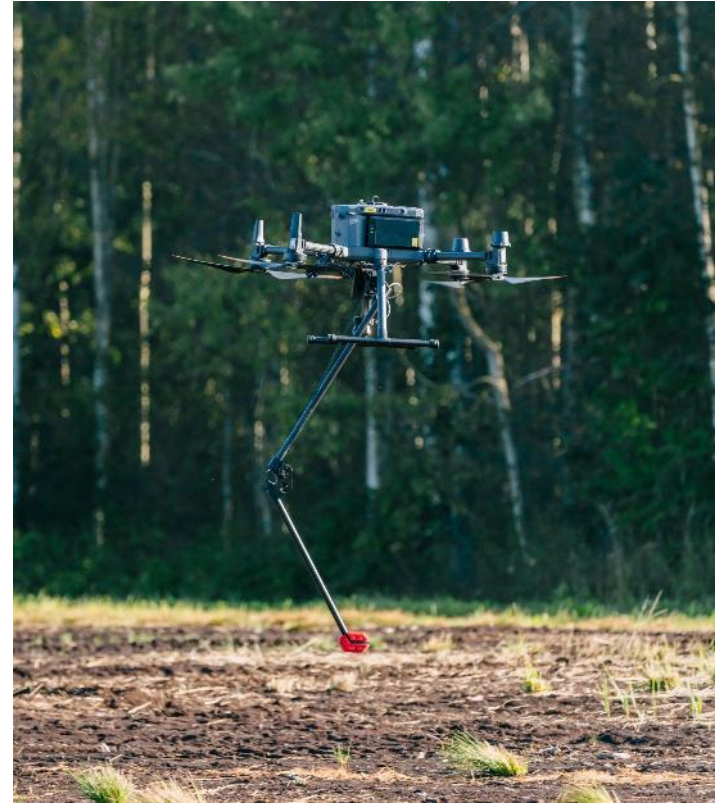
Archeology



Pieejamie modeļi

	MagNIMBUS	MagDrone R1	MagDrone R3	MagDrone R4	MagArrow
Ģeoloģija un derīgo izrakteņu izpēte	✓				✓
Vides izpēte	✓	✓	✓	✓	✓
UXO (nesprāgušu lādiņu) meklēšana	✓	✓	✓	✓	
Pazemes infrastruktūras kartēšana (metāla caurules, vadu kabeļi zem sprieguma)	✓	✓	✓	✓	✓
Arheoloģija	✓	✓	✓	✓	

MagNIMBUS



Eholote



Būvniecība un inženierija

- Ūdens būvdarbu plānošana
- Nogulšņu monitorings
- Zemūdens inspekcijas



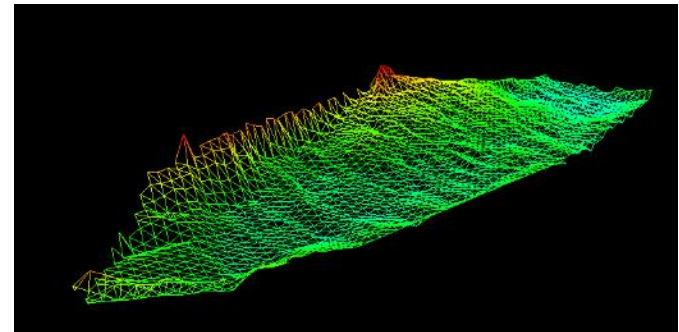
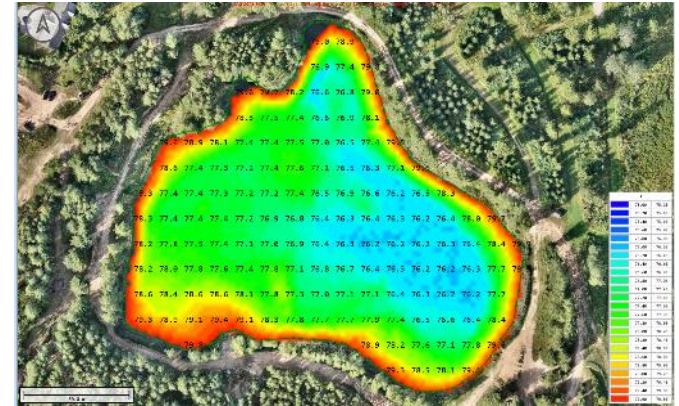
Derīgo izrakteņu ieguve

- Ūdens tilpuma un sārņu dīķu, rekultivētu raktuvju u.c. ietilpības monitorings
- Slīpumu stabilitātes kontrole atklāto raktuvju rekultivācijas laikā
- Tīrīšanas darbu, dūņu un nogulumu izvešanas plānošana

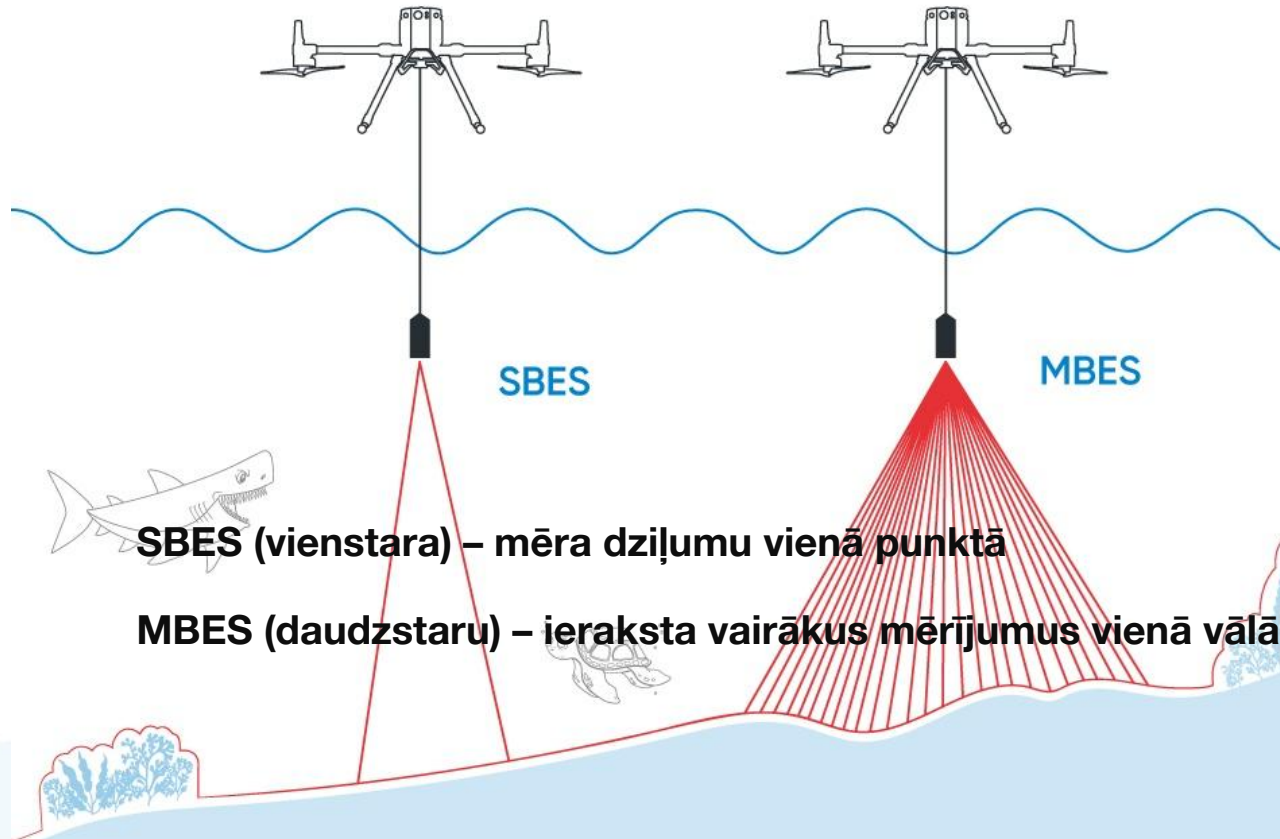


Vides pētījumi

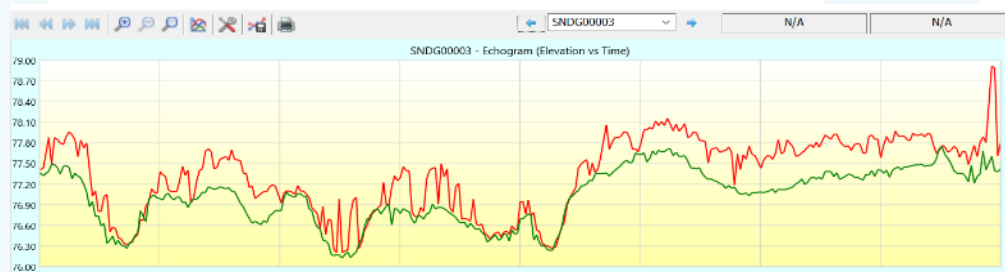
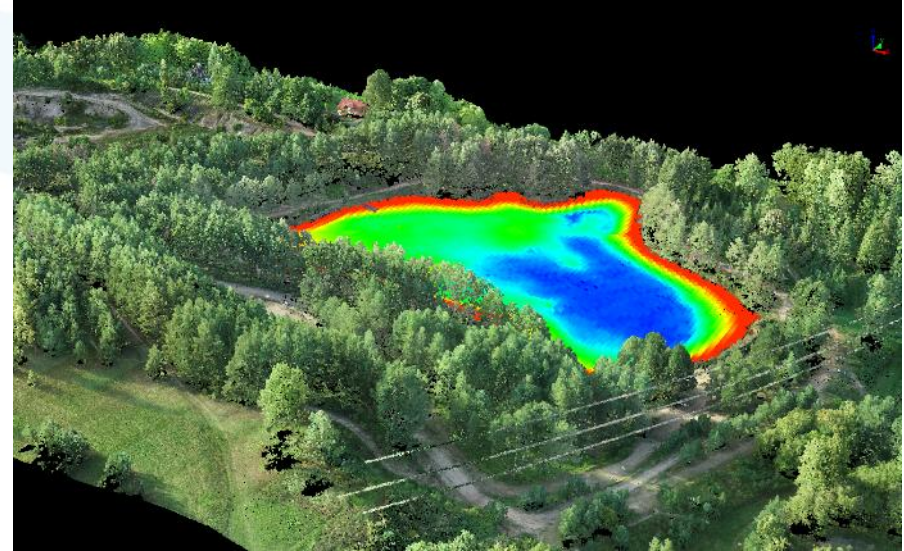
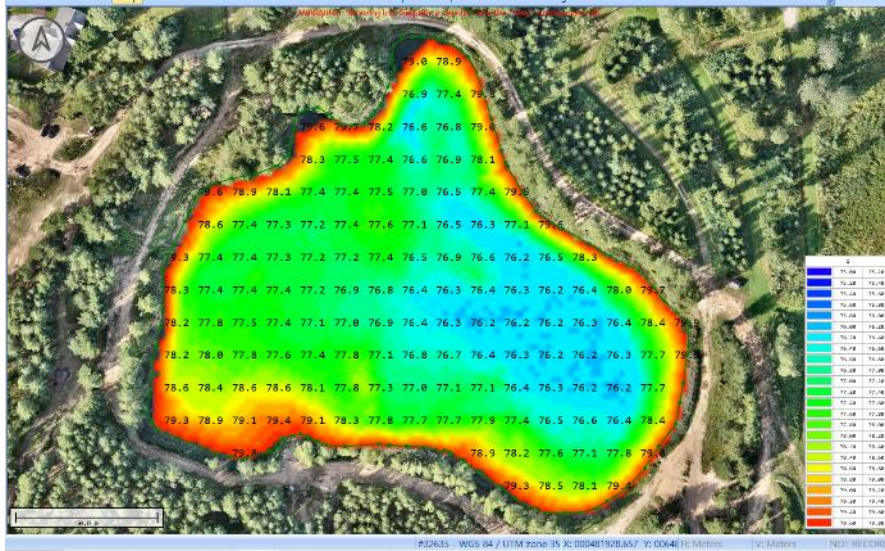
- Plūdu izpēte
- Upju un ezeru profilēšana



SBES vs MBES



SBES dati



Citi sensori



Metāna detektors

- **Metāna detektors izstaro lāzera staru un mēra atstaroto enerģiju**
- Metāna noplūdes kartēšana atkritumu izgāztuvēs, LNG termināļos, gāzesvados

Gamma staru spektrometrs

- **Gamma starojuma intensitātes sadalījuma mērīšanai**
- Augsnes kartēšanai, radiācijas piesārņojuma izpētei, derīgo izrakteņu kartēšanai



DEMO DAYS:

Experience SPH Engineering's
Drone Sensor Technologies
in Action

May 14–15, 2026

SPH Engineering HQ, Riga, Latvia (EU)



Paldies!



Ralfs Henkuzens
Pārdošanas vadītājs
rhenkuzens@sphengineering.com
+371 26018801

