

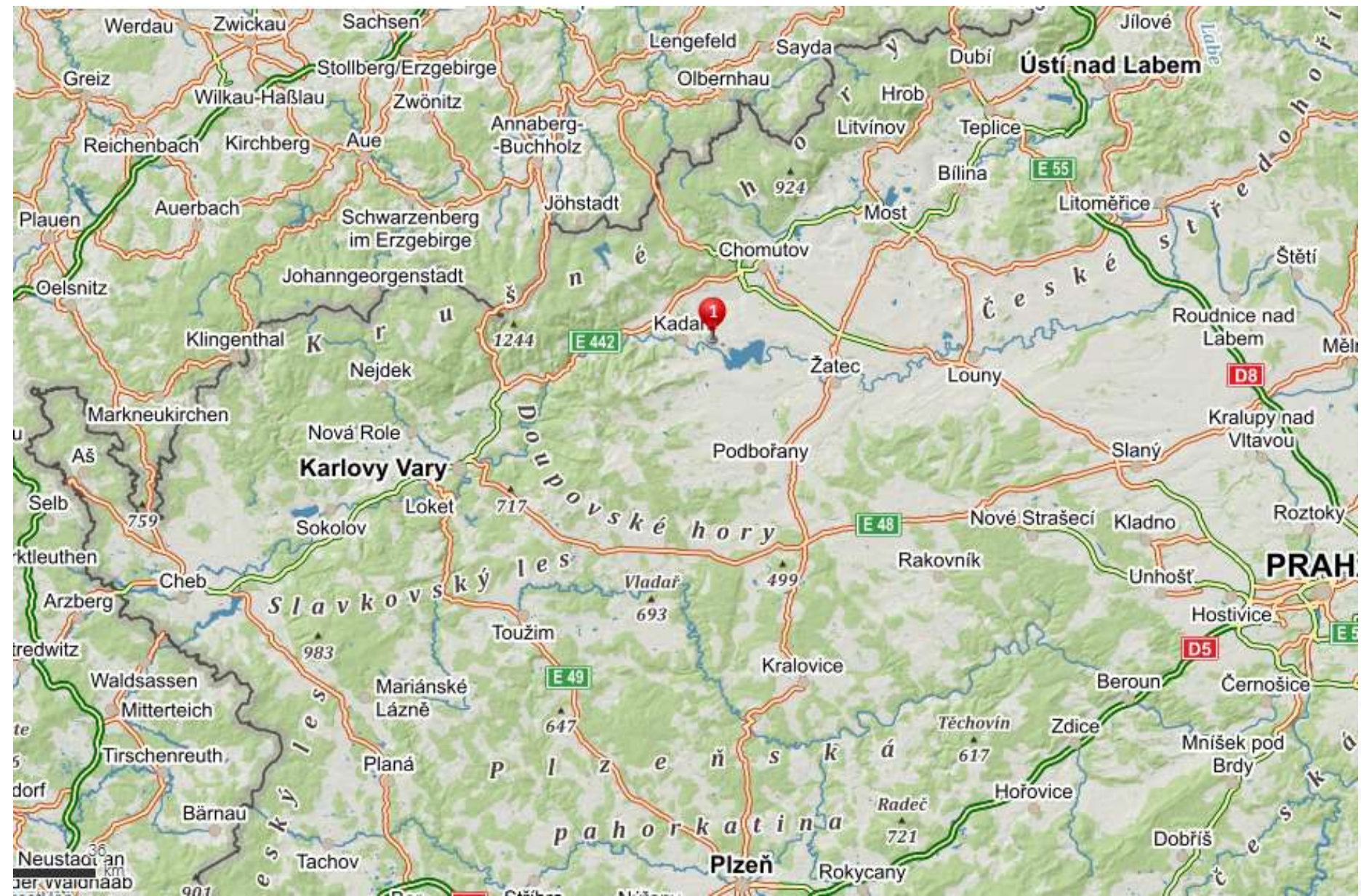
Revitalizace měřicího komplexu Observatoře Tušimice a první získané výsledky

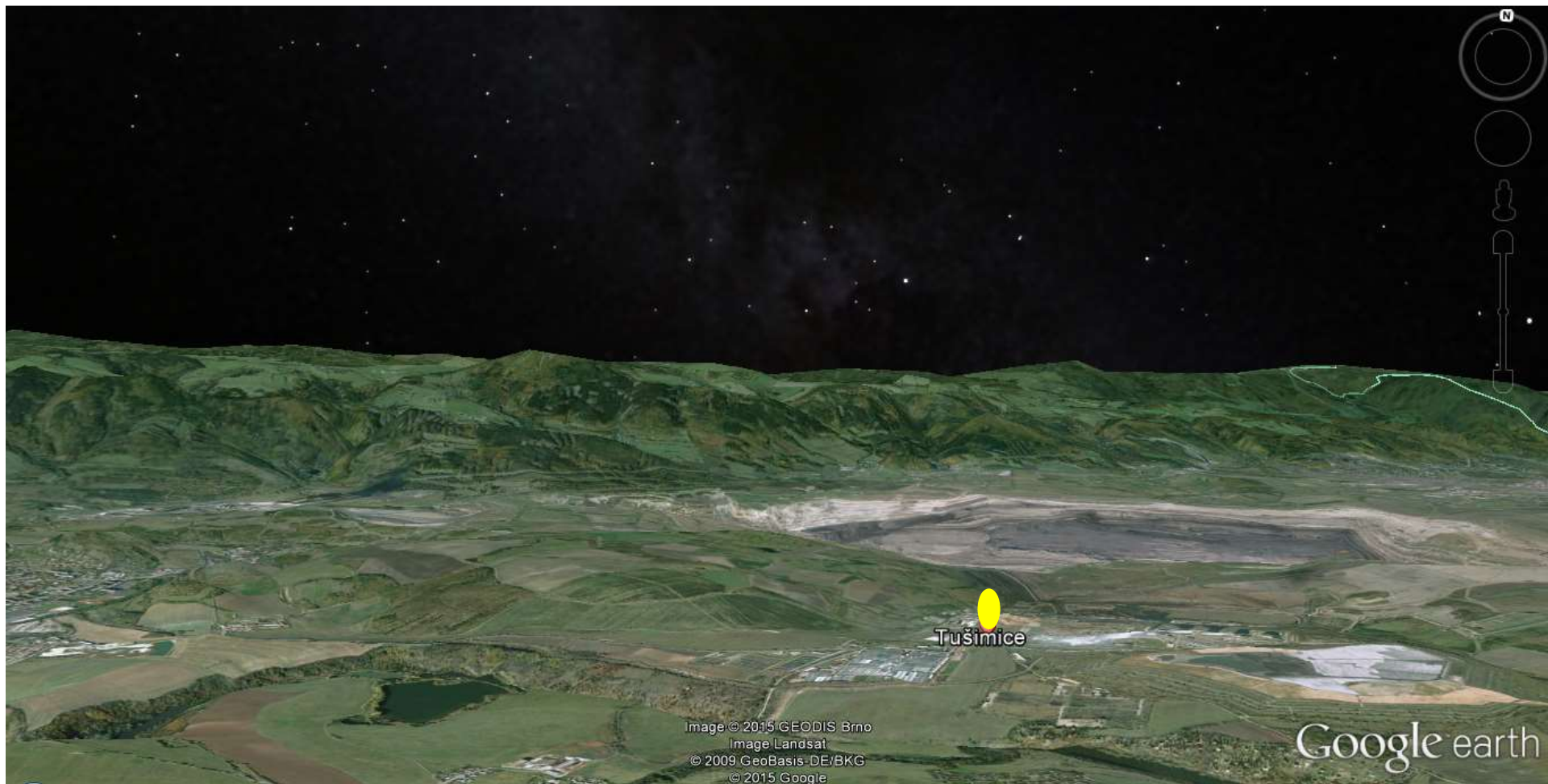
Josef Keder
Petra Bauerová
Drahomíra Tomanová



Observatoř Tušimice

- Založena pro potřeby sledování vazeb mezi počasím a znečištěním ovzduší v podkrušnohorské oblasti
- Patří ČHMÚ, úsek ochrany čistoty ovzduší
- 50 let historie, první pozorování 6.2.1966
- Zažila dobré i špatné časy, po době nejistoty a hrozbě zrušení v roce 2015 začala revitalizace





Tušimice

Image © 2015 GEODIS Brno
Image Landsat
© 2009 GeoBasis-DE/BKG
© 2015 Google

Google earth



Renovace stožáru - přelom květen/červen 2015



Speciální meteorologická technika

- Stožárový měřicí systém (proudění vzduchu, teplota a vlhkost ve vertikálním profilu)
- SODAR
- Ceilometr
- Dohledoměr (mimo OPŽP)



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

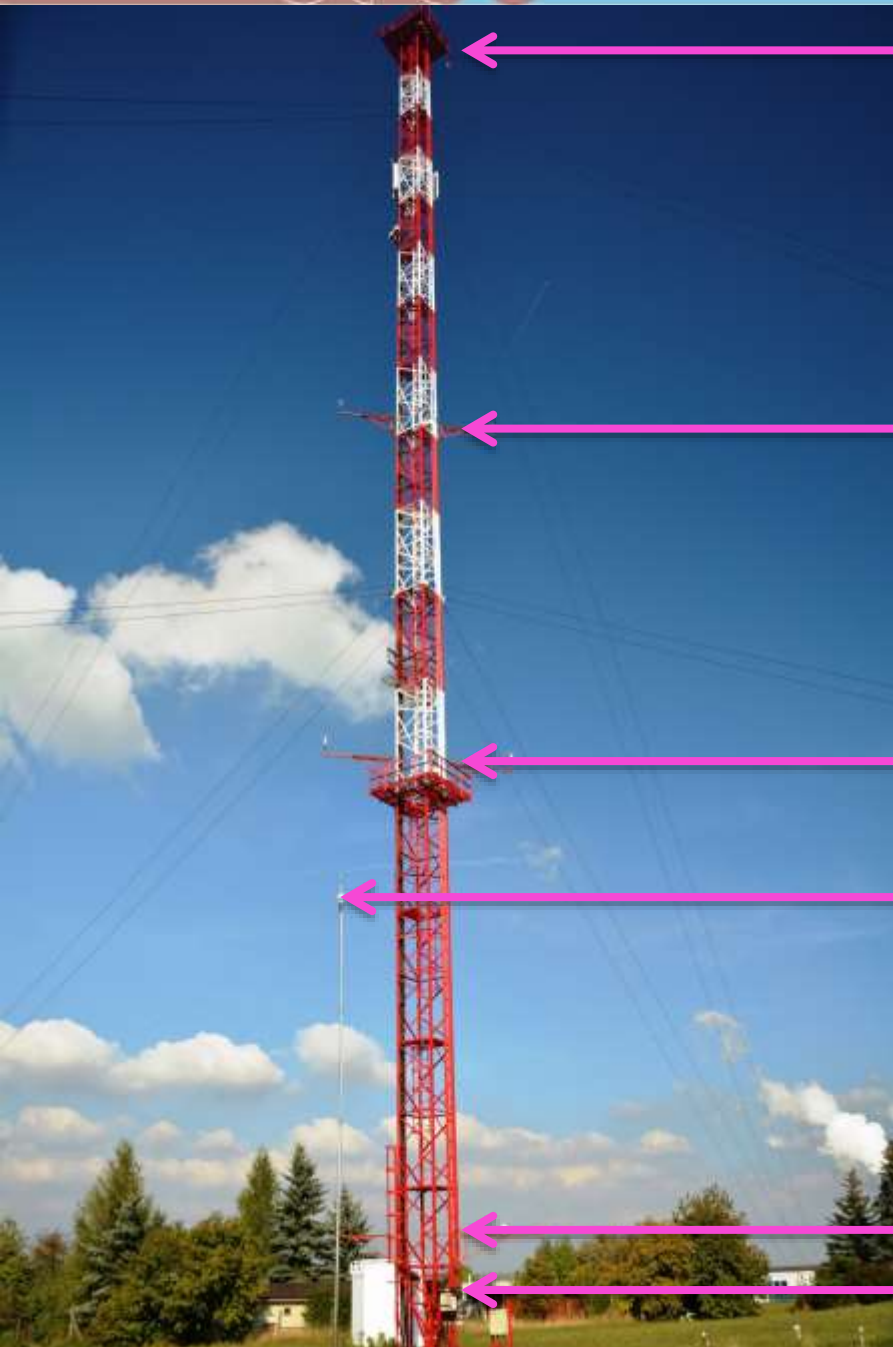
Pro vodu,
vzduch a přírodu

Instalace ceilometru 17.6.2015



Metek-Doppler SODAR PCS.2000-64 instalace





❖ 80 metrů – 3D anemometr
– vlhkoměr + teploměr

❖ 40 metrů – 2 x 2D anemometr,
– vlhkoměr + teploměr

❖ 20 metrů – 2 x 2D anemometr,
– vlhkoměr + teploměr

❖ 10 metrů – 3D anemometr

❖ 2 metry – vlhkoměr + teploměr

❖ 1,5 metru – radiální bilance

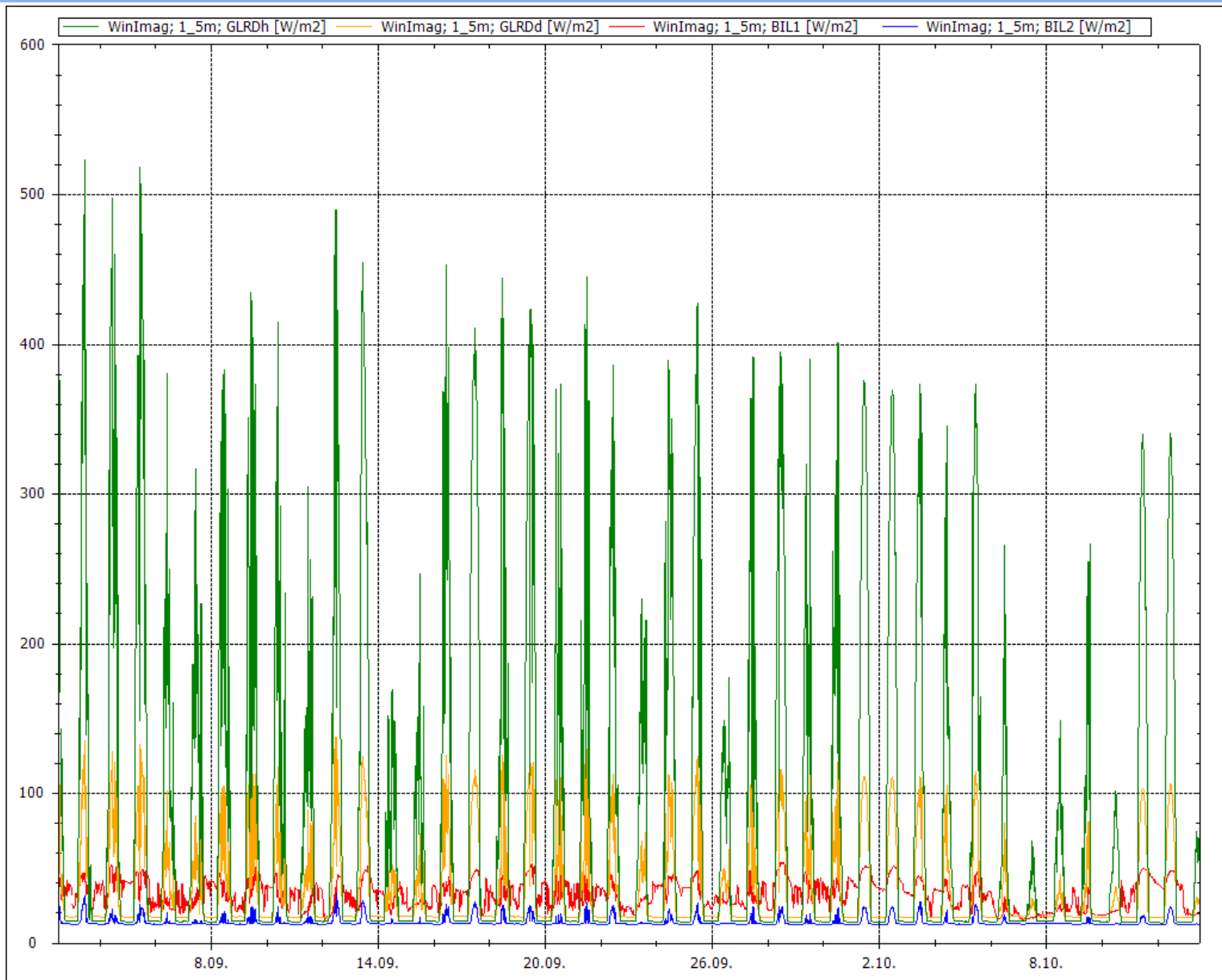
1,5 metru - Radiometr Kipp&Zonen CNR4

- **Měření radiální bilance:** dopadající sluneční záření (krátko- a dlouhovlnné IR záření) a odražené krátkovlnné a vyzařované dlouhovlnné záření *od* povrchu země

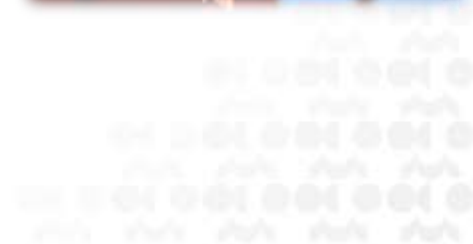
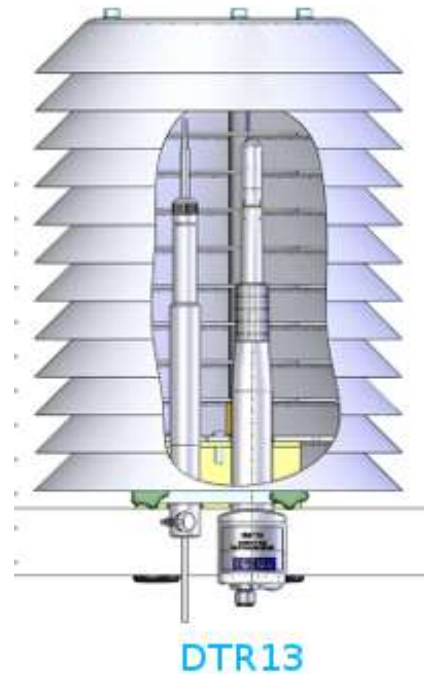
- **1 Pár pyranometrů** (horní a dolní) – měření krátkovlnné radiace
- **1 pár pyrgeometrů** (horní a dolní) – měření dlouhovlnné radiace

- Dále obsahuje čidla teploty Pt100 + termistor
- Integrovaná ventilační jednotka s topným tělesem

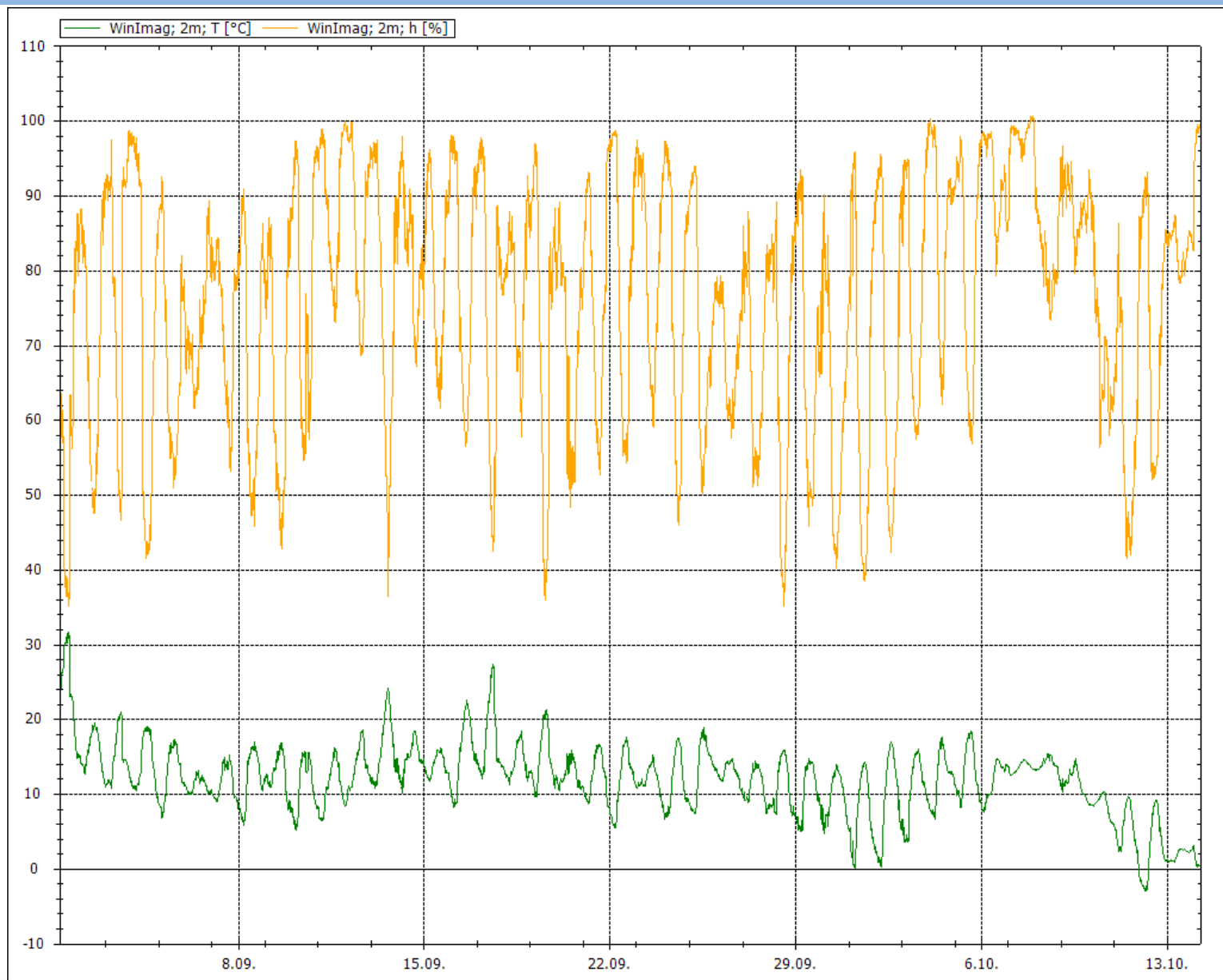
Ukázka výstupy Visualis - Radiometr



2 metry - vlhkoměr + teploměr



Ukázka výstupy Visualis - Teplota a vlhkost 2m



10 metrů - 3D anemometr

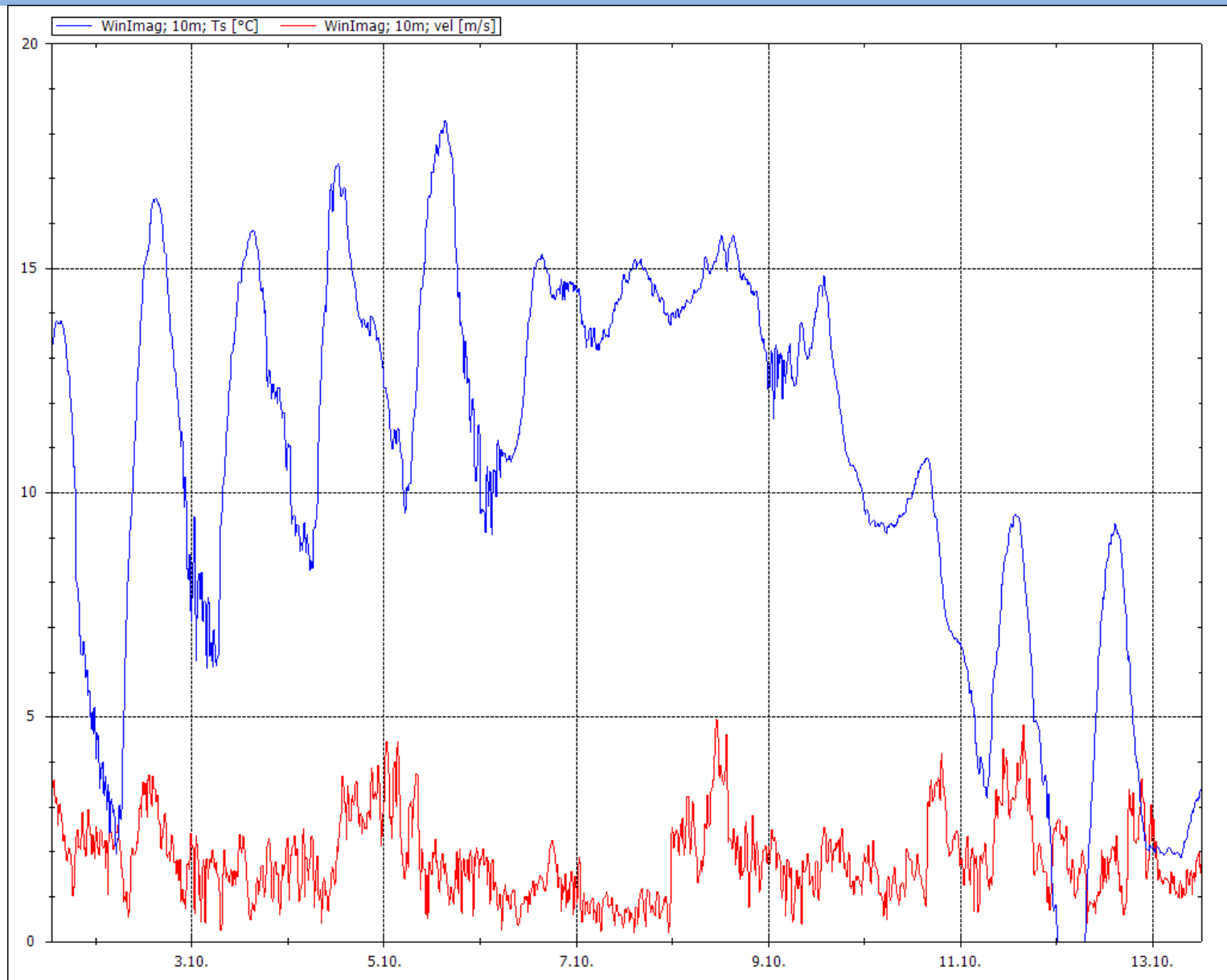


- Měří 3 komponenty větru x,y,z + akustické měření teploty
- Výpočet parametrů turbulence a stability
- Volitelné analogové vstupní kanály (2x Pt100, 6x analog, 2x counter)
- Integrované čidlo topení

• Sonický anemometr uSonic-3



Ukázka výstupy Visualis - 3D anemometr



20+40 metrů - 2 x 2D anemometr, vlhkoměr + teploměr



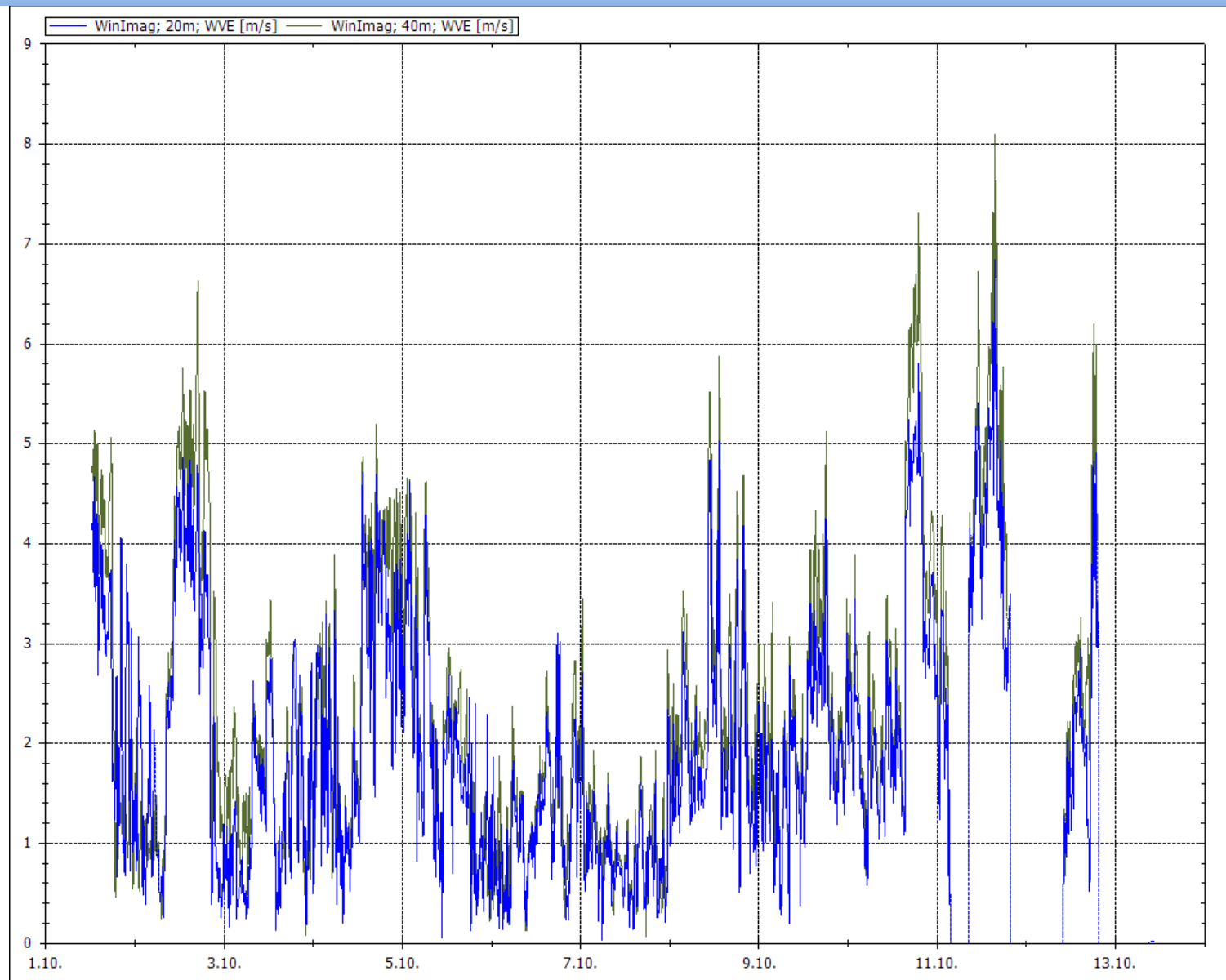
Sonický anemometr uSonic-2

- Měří 2 komponenty větru x,y + akustické měření teploty
- Výpočet rychlosti a směru větru
- Automatická kontrola kvality dat
- Integrované topné těleso
- Orientace anemometrů Východ - Západ

20+40 metrů - 2 x 2D anemometr, vlhkoměr + teploměr



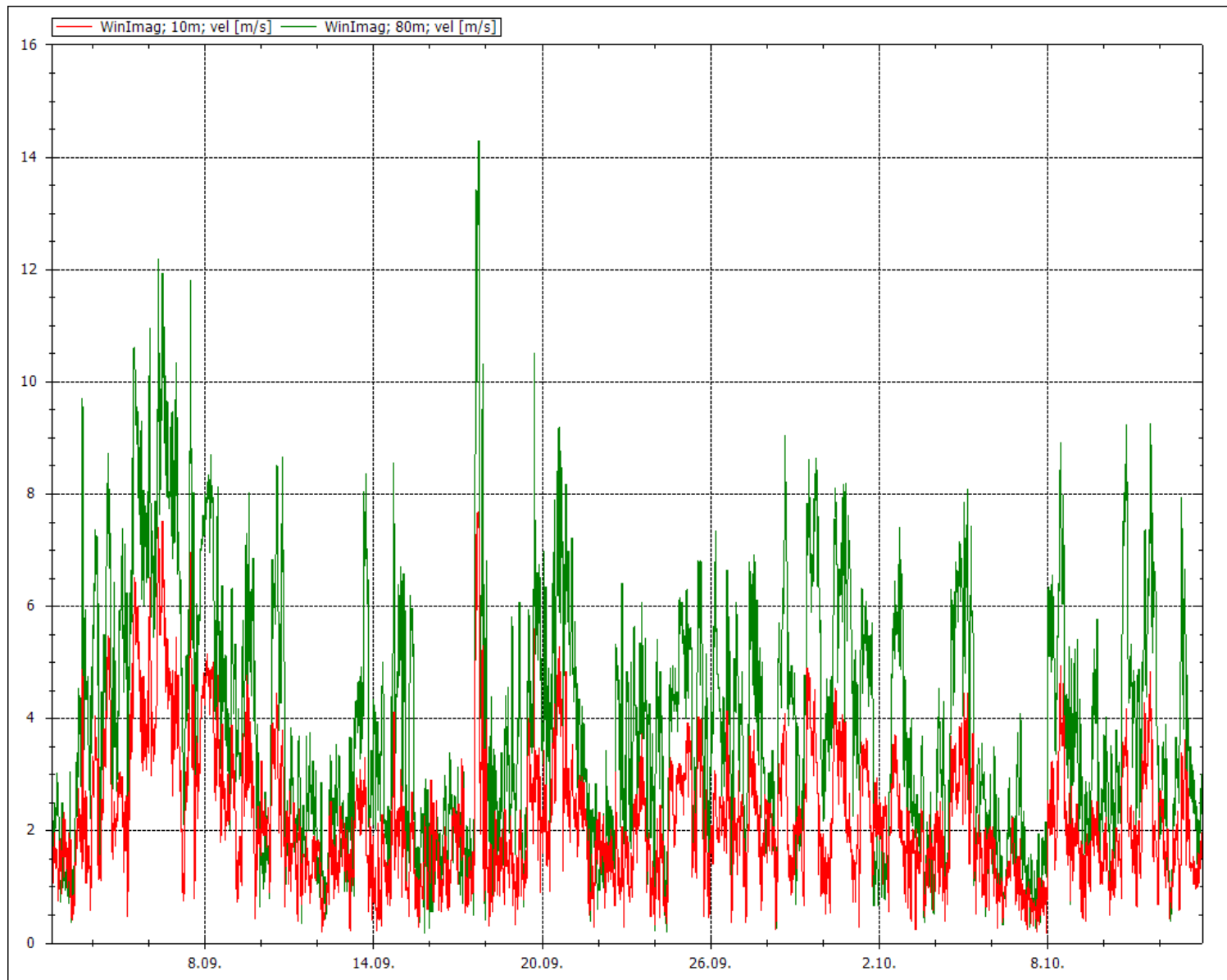
Ukázka výstupy Visualis - 2D anemometry



80 metrů - 3D anemometr, vlhkoměr + teploměr



Visualis - rychlost větru 10 vs. 80 m



Ukázka Visualis - vertikální profil teploty

