

SensLog a AgroNode

Řešení pro sběr a zpracování senzorových měření

Michal Kepka
Wirelessinfo

Marek Musil
Lesprojekt-slужby



Spojujeme výzkum a zemědělskou praxi, 3.2.2026

Obsah

- SensLog – řešení pro senzorová data
- AgroNode – univerzální řídicí jednotka
- SensLog – úložiště klimatických dat



SensLog - obecně

- Otevřené řešení pro správu senzorových dat
- Vývoj od roku 2011
- Zajišťuje
 - Příjem, uložení,
 - Správu, zpracování
 - Publikaci, vizualizace
- Základem číselná observace, využitelné pro
 - statické in-situ senzory
 - senzory na mobilním nosiči
 - Volunteered Geographic Information (VGI) s multimediálním obsahem
- Důraz na interoperabilitu

SensLog - struktura

- Modulární řešení, komponenty specializované pro typy úkolů
- Komunikace přes REST API
- Rozhraní proprietární, zprávy ve formátu JSON, resp. CSV, RDF, XML
- Standardní služby definované:
 - OGC Sensor Observation Service 1.0.0
 - OGC SensorThings API 1.0
- JAVA aplikace
- Databáze PostgreSQL s prostor. nadstavbou PostGIS
- Vychází z ISO Observations & Measurements
- Obsahuje navíc další prvky – hierarchie senzorové sítě, alerty

SensLog – struktura



SensLog
connector

REST API

API

SensLo
Processi

SensLog
Feeder

SQL

SensLog model

SensLog
Connector

REST API

Data
consumer

2019-01-17 01:00:00 to 2021-11-16 01:00:00

Units [edit]

☒ MJ-1

☒ MJ-2

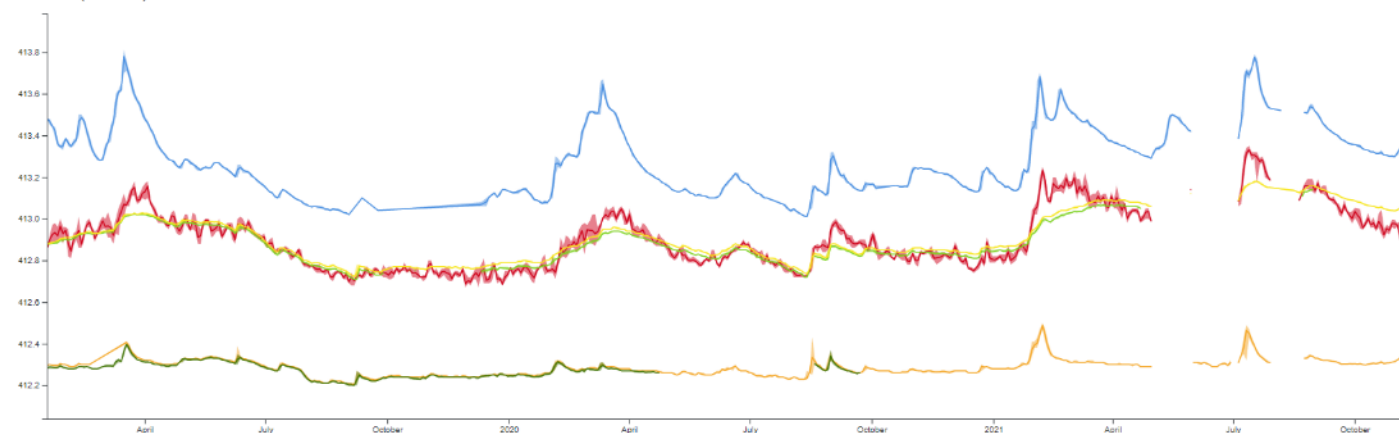
☒ MJ-3

☒ MJ-4

☒ MJ-5

☒ MJ-6

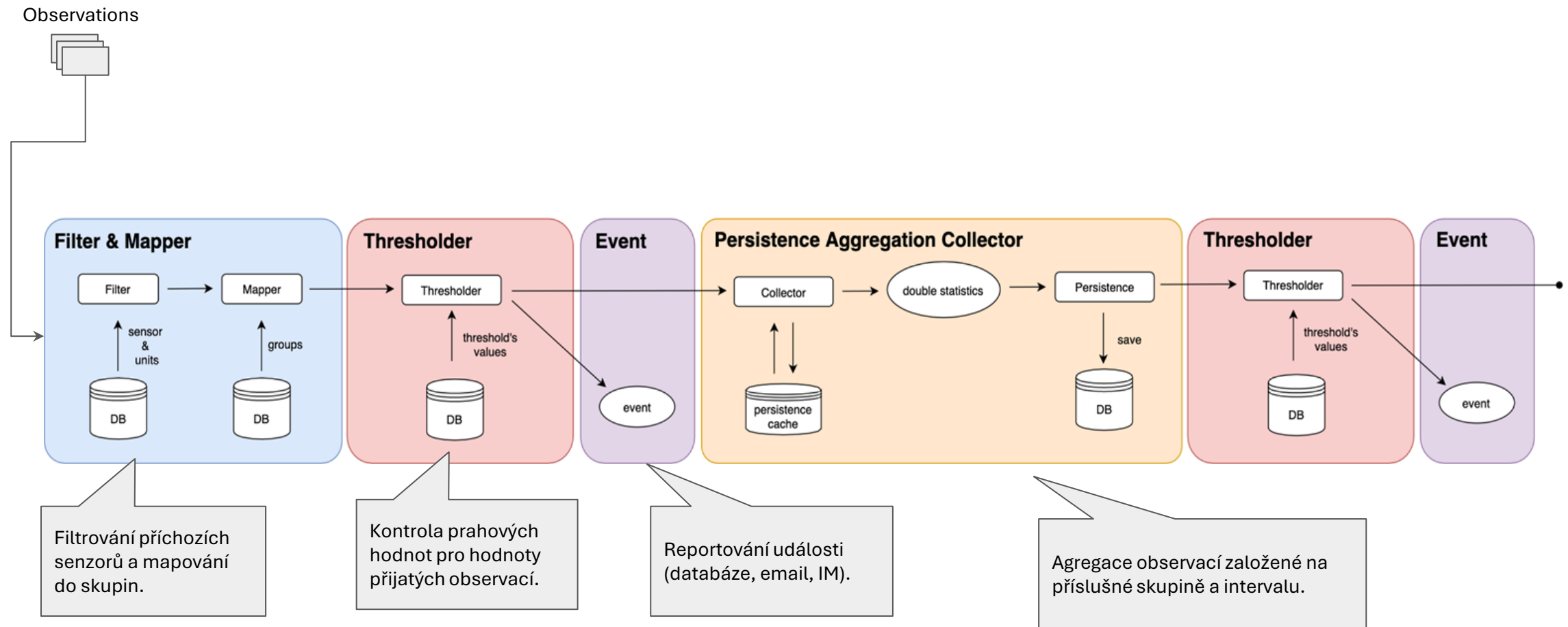
Hladina (m n. m.)



SensLog - Analytics

- Analytická komponenta pro zpracování surových observačních dat
- statistické výpočty - minimum, maximum, průměr, suma
 - pro definovaný seznam senzorů na definovaném intervalu
 - např. srážkové úhrny, suma efektivních denních teplot, ranní mrazy
- monitorování prahových hodnot
 - složení pravidla využitím logických operátorů
 - definování pravidel pro příchozí observace, statistické výpočty (senzor i skupinu)
 - např. mráz, přehřátí, zatopení, detekce pohybu stanice
- monitorování výskytu vzorce v datech
 - detekce podmínek pro škůdce, vznik plísní, apod.
- reportování události
 - např. email, instant messaging, atd.

SensLog - Analytics



SensLog - WatchDog

- Kontrolní komponenta
hlídá funkčnost sítě
- Pravidelná kontrola
příchozích dat
- V základu jednou za 24h
- Report do emailu

[Watchdog] ZČU Robčice - Check - Report

unitName	unitId
ZČU Robčice	1305167562258386

unitName (unitId)	sensorName (sensorId)	timestamp
ZČU Robčice (1305167562258386)	5TM epsilon 1 (690020001)	2025-11-29T21:00:00Z
ZČU Robčice (1305167562258386)	5TM vwc 1 (700020001)	2025-11-29T21:00:00Z
ZČU Robčice (1305167562258386)	5TM soil temp 01 (340230001)	2025-11-29T21:00:00Z

version: 1.1.1 |

[Watchdog] Osek - Ok - Report

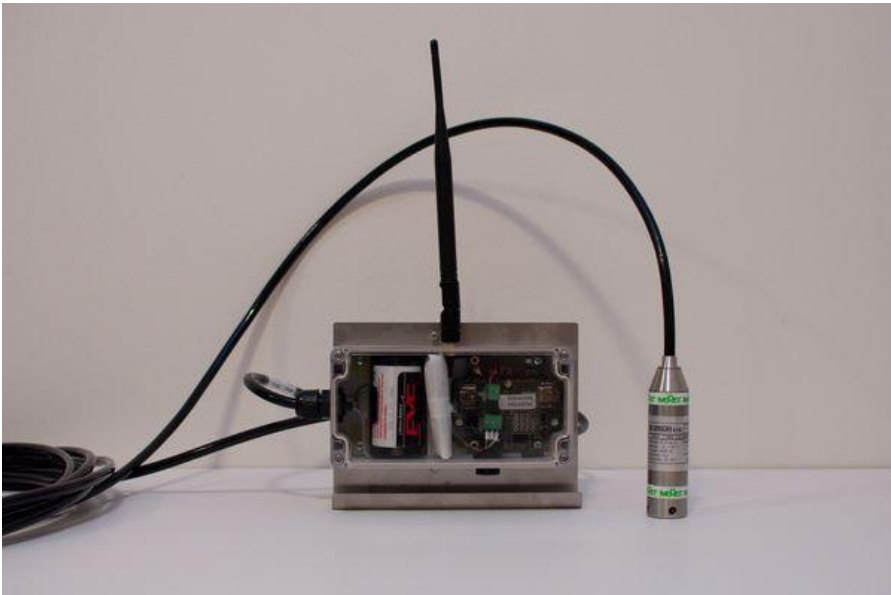
unitName	unitId
Meteo Osek 2 (0.8_L_0044619)	1305167562281643

unitName (unitId)	sensorName (sensorId)	timestamp
-------------------	-----------------------	-----------

version: 1.1.1 |

AgroNode

- Autonomní telemetrická stanice s rádiovým přenosem na bázi technologií IoT
- Stanice je navržena pro sběr, uchování a online přenos širokého spektra fyzikálních, chemických a dalších veličin na základě využití komerčně dostupných senzorů.



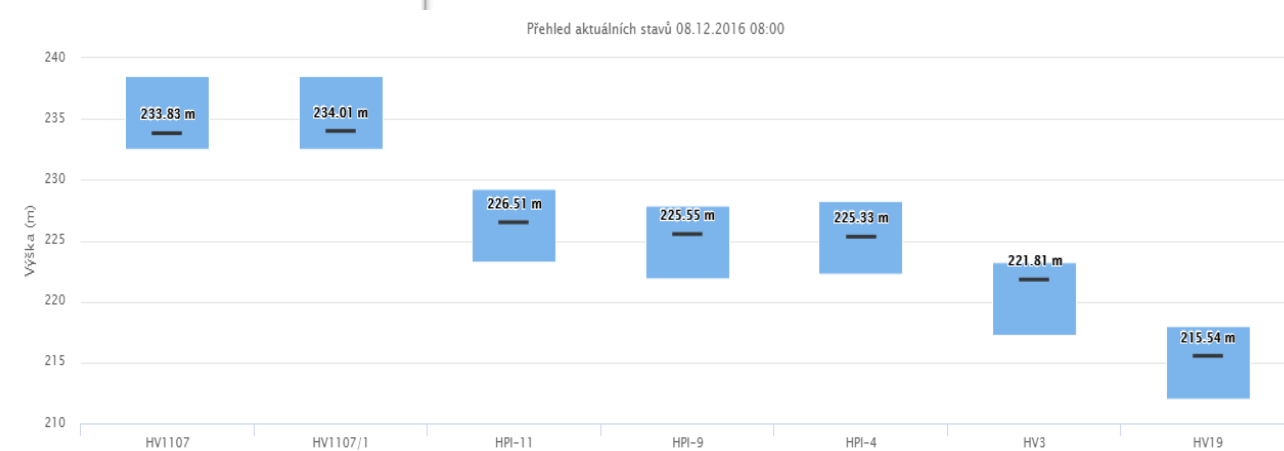
SensLog využití



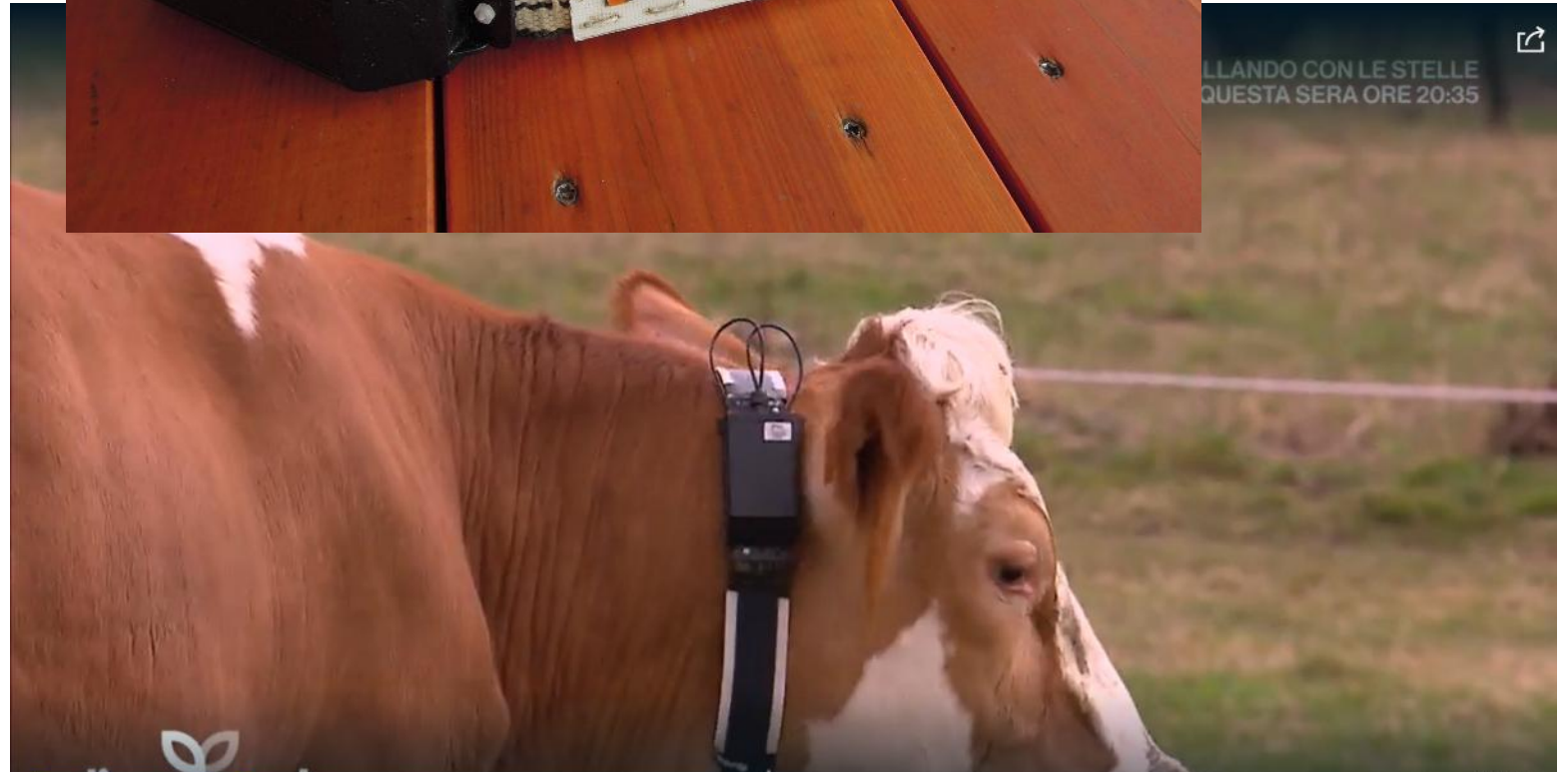
SensLog vyu



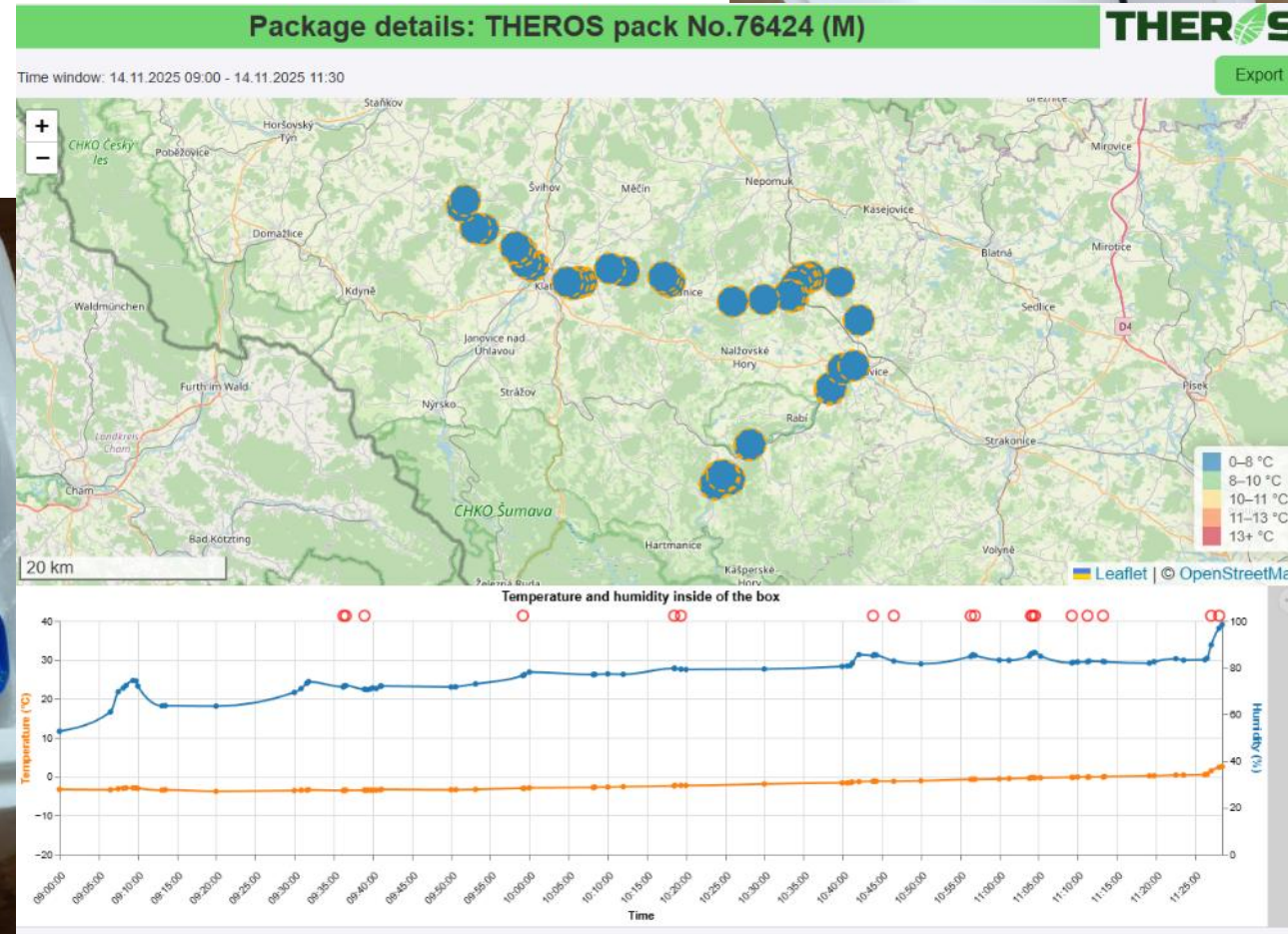
SensLog využití



SensLog využití



SensLog využití



SensClient



Sign in





Login

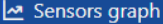
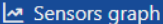
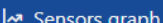
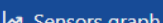
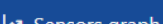
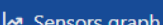
 ADD USER
  ADD UNIT
  DATA DOWNLOAD



 MANDOLIN
  LOGOUT

Dashboard

Map view

> Zelený - stáj, CH4 (Agronode_0.7_L_0030019)	 Sensors graph	
> Zelený - stáj, CO2 (Agronode_0.7_L_0030519)	 Sensors graph	
> Zelený - meteo (Agronode_0.8_L_0042119)	 Sensors graph	
> farma mlýn Podhora, půda 10 cm	 Sensors graph	
> farma mlýn Podhora, meteo (Agronode_0.8_L_0045619)	 Sensors graph	
> Angus Nejdí - meteo (Agronode_0.8_L_0045719)	 Sensors graph	
> Jiri Stech - meteo (Agronode_0.8_L_0045819)	 Sensors graph	
> Vesa Velhartice plastový skleník (VP3, 5TE)	 Sensors graph	
> Vesa Velhartice vytapeny skleník (5TE, VP3)	 Sensors graph	

Copyright 2021 © [ZČU](#), [LES PROJEKT](#), [CCSS](#)

SensClient

[+ ADD USER](#)
[+ ADD UNIT](#)
[+ DATA DOWNLOAD](#)



[MANDOLIN](#)
[LOGOUT](#)

[Back to Dashboard](#)

UNIT NAME: [farma mlyn Podhora_meteo \(Agronode 0.8 L 0045619\)](#)

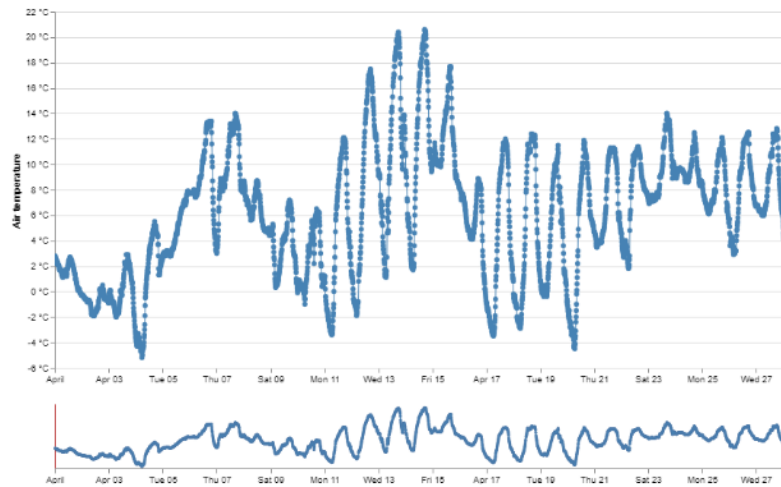
SENSOR ID: 340420000

SENSOR NAME: Atmos41 air temp

SENSOR TYPE: Air thermometer

PHENOMENON: Air temperature (°C)

[04/01/2022 00:00](#) — [04/28/2022 01:27](#)
[Load data](#)

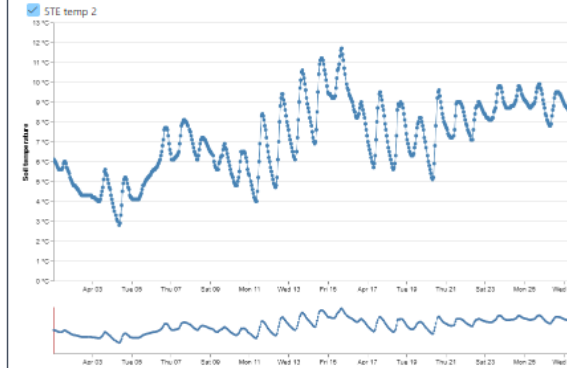


Copyright 2021 © ZČU, LESPROJEKT, CCSS

UNIT DESCRIPTION: farma mlyn Podhora, püda 10 cm

[04/01/2022 00:00](#) — [04/28/2022 01:28](#)
[Load data](#)

Soil thermometer sensors



> Soil thermometer sensors

> Voltmeter sensors

> Status indicator sensors

> Dielectric permittivity sensors

> Dielectric permittivity sensors

Soil volumetric water content sensors



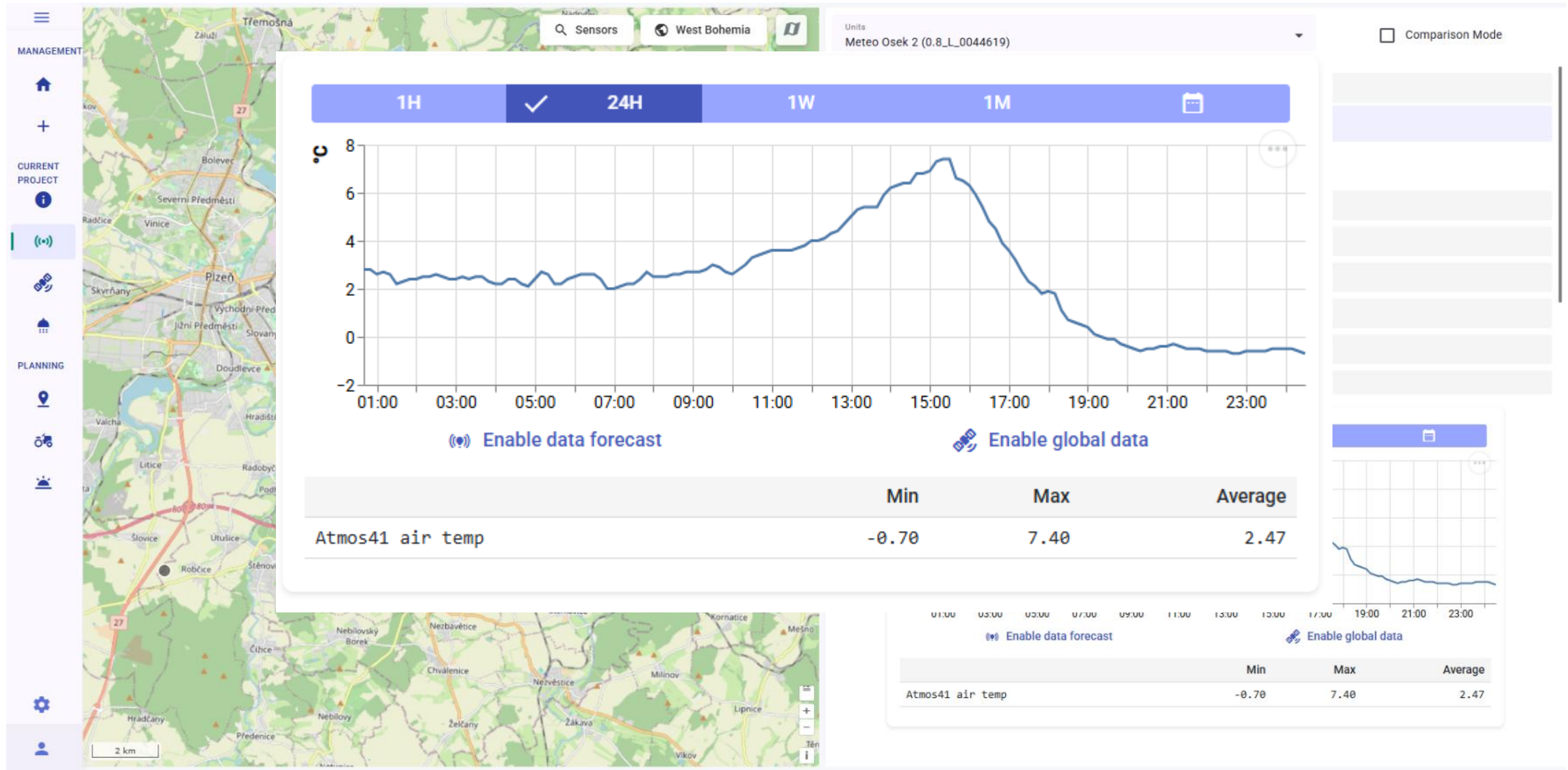
> Volumetric water content sensors

Copyright 2021 © ZČU, LESPROJEKT, CCSS

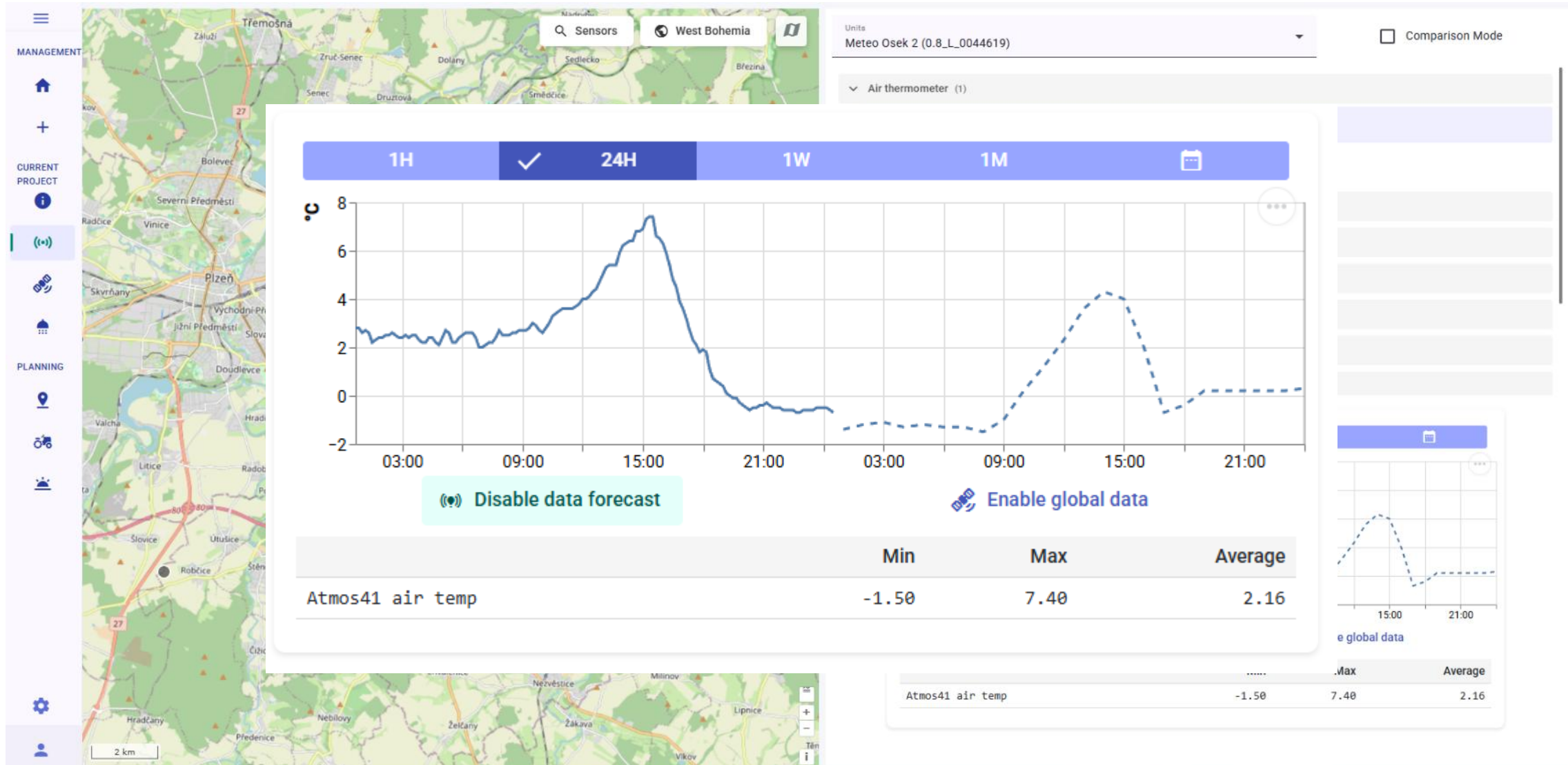
SensLog pro předpovědi v Alianci

- Úložiště senzorových dat z meteostanic
- Úložiště klimatických dat a předpovědí
- Úložiště lokalizovaných předpovědí
- Propojení na Info4Agro aplikace – vizualizace dat

Info4Agro - vizualizace



Info4Agro - vizualizace



Info4Agro - vizualizace



Děkuji za pozornost

kepka@wirelessinfo.cz