

# ČMS RÁDIOAKTIVITA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Slovenský hydrometeorologický  
ústav

[terezia.melicherova@shmu.sk](mailto:terezia.melicherova@shmu.sk)

# Obsah prezentácie

- Legislatívny rámec
- Monitorovacia sieť a prístrojové vybavenie
- Metrológia
- Monitorované veličiny
- Zber a ukladanie dát
- Analýza dát, výstupy, zákazníci

# Obsah prezentácie

- Medzirezortná spolupráca
- Medzinárodná spolupráca
- Záver

# Legislatívny rámec

- **Dohovor o včasnom oznamovaní jadrovej nehody** (Viedeň 1968, Slovensko od 27.10.1986)
- Rozhodnutie rady ministrov Európskeho spoločenstva č. **87/600/EURATOM** zo **dňa 14.12.1987** o opatreniach spoločenstva pre rýchlu výmenu informácií v prípade **radiačného núdzového stavu** („radiological emergency“)

# Legislatívny rámec

- **Zmluva o založení Európskeho spoločenstva pre atómovú energiu (EURATOM) – čl. 35**

# Legislatívny rámec

- **Dohoda medzi Ministerstvom životného prostredia SR a Rakúskym federálnym ministerstvom poľnohospodárstva, lesníctva, životného prostredia a vodného hospodárstva o vzájomnej výmene dát zo systémov včasného varovania pred žiarením z 23.5.1994.**

# Legislatívny rámec

- **Dohoda medzi MŽP SR a MŽP  
Maďarskej republiky a MV  
Maďarskej republiky o vzájomnej  
výmene dát zo systémov  
včasného varovania pred žiarením  
z 25.4.2001.**

# Legislatívny rámec

- **Uznesenia vlády ČSSR č. 101/86, 62/87 a 205/88, očakávaná novela vyhlášky 12/2001 Z.z.**
- **Uznesenie vlády SR č. 7/2000 ku Konceptii budovania komplexného monitorovacieho a informačného systému o životnom prostredí**



# Legislatívny rámec

- **Národný havarijný plán SR pre prípad jadrovej alebo radiačnej havárie**
- **Zákon 387/2002 Z. z. o riadení štátu v krízových situáciach mimo času vojny a vojnového stavu**

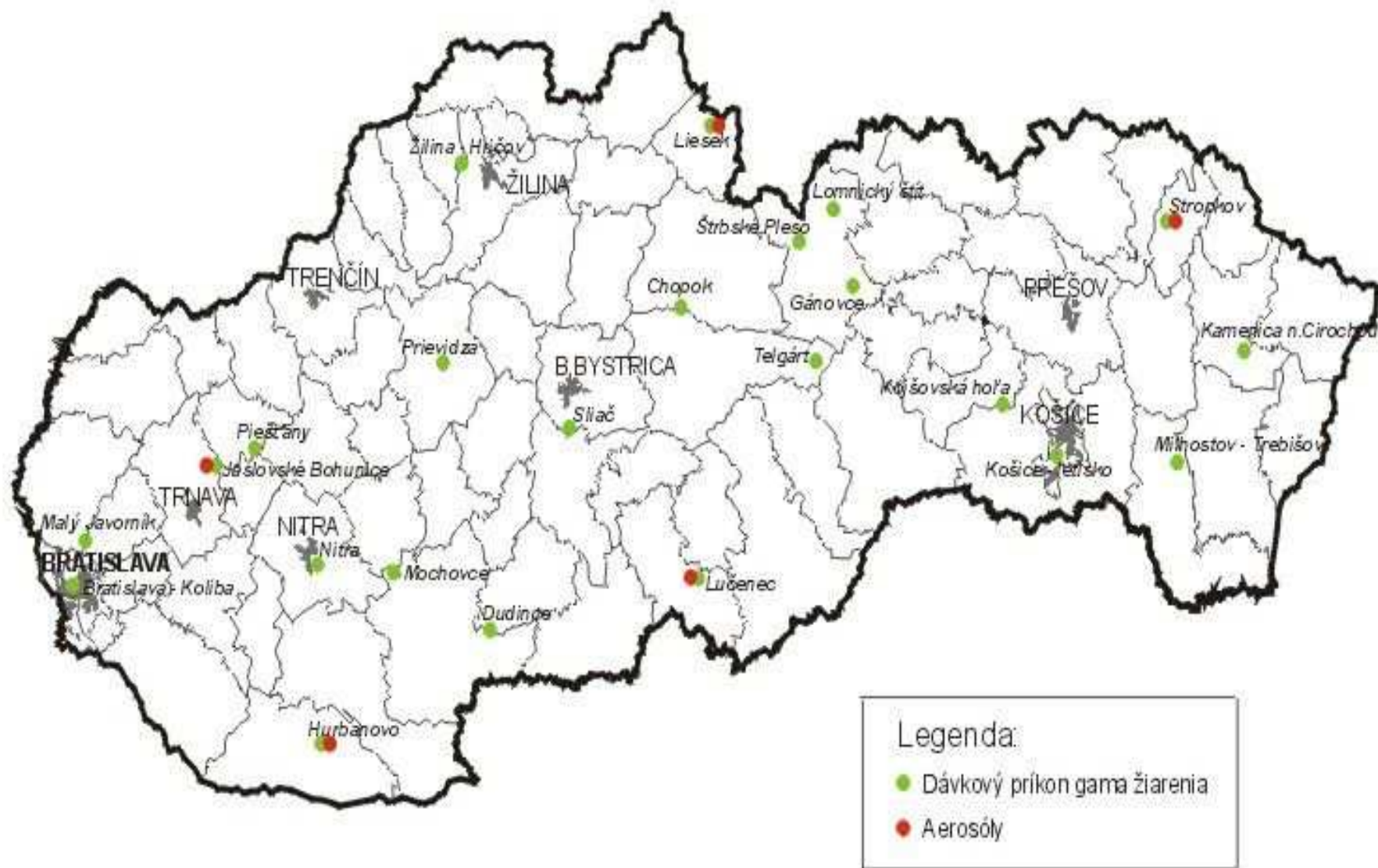
# Legislatívny rámec

- **Uznesenie Komisie pre radičné havárie o Jednotnej databáze radičných údajov v SR z roku 2001**

# Metrológia

- Zákon 431/2004, ktorým sa mení a dopĺňa zákon 142/2000 o metrológii
- Plán overovania a kalibrácie
- Zoznam technologických SW
- Štandardné pracovné postupy meraní
- Normy a predpisy súvisiace s meraním
- Evidenčné karty určených meradiel

## Monitorovacia sieť prikonu priestorového dávkového ekvivalentu gama žiarenia a aerosólov



# Monitorovacia sieť SHMÚ

(nadmorská výška)

1.	Malý Javorník	584
2.	Bratislava-Koliba	304
3.	Jaslovské Bohunice	176
4.	Piešťany	163
5.	Žilina-Hričov	310
6.	Nitra-Janíkovce	134
7.	Mochovce	261
8.	Hurbanovo	115

# Monitorovacia sieť SHMÚ

(nadmorská výška)

9.	Prievidza	260
10.	Dudince	140
11.	Sliach	314
12.	Chopok	2005
13.	Liesek	692
14.	Lučenec	214
15.	Lomnický štít	2635
16.	Štrbské Pleso	1355

# Monitorovacia sieť SHMÚ

(nadmorská výška)

17.	Telgárt	901
18.	Poprad-Gánovce	701
19.	Kojšovská hoľa	1242
20.	Košice	230
21.	Stropkov	216
22.	Milhostov	105
23.	Kamenica nad Cirochou	177

















































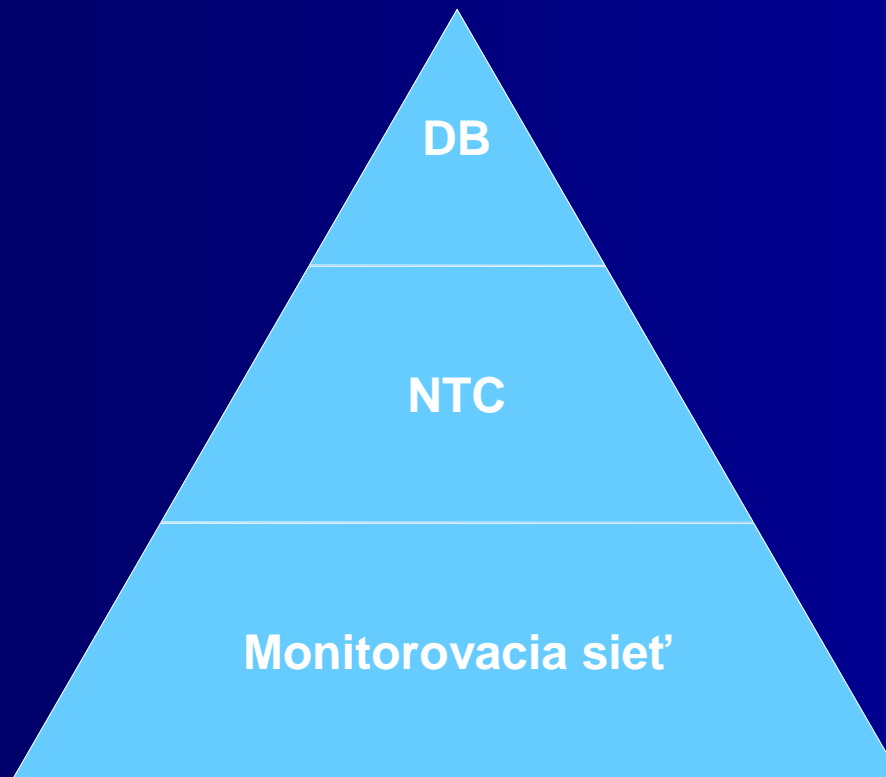




# Monitorované veličiny

- Príkon dávkového ekvivalentu gama žiarenia
- Aerosóly: Be-7, Cs-137,
- Rn-220, Rn-222, I-131, I-132, I-133
- Co-60
- Umelé rádionuklidy alfa, beta

# Zber a prenos dát



# Zákazníci

- **European Commision Joint Research Centre Ispra**
- **Radiation Warning Centre Vienna**
- **Ministerstvo životného prostredia Mad'arskej republiky a Ministerstvo vnútra Mad'arskej republiky**

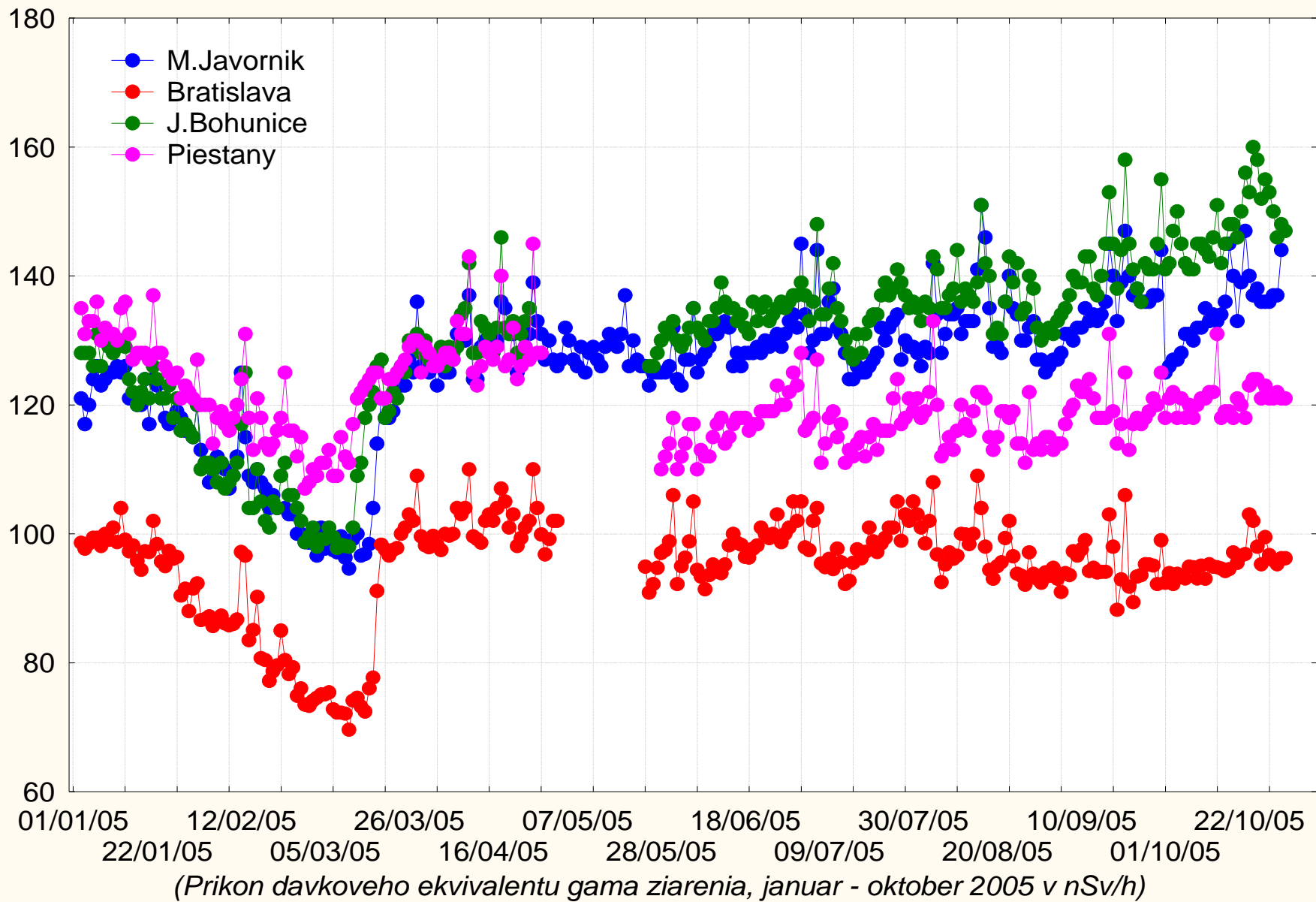
# Zákazníci

- **MŽP SR, sekcia Ochrany zložiek ŽP, Krízový štáb MŽP SR**
- **Slovenské ústredie radiačnej monitorovacej siete (SÚRMS)**
- **Úrad jadrového dozoru SR**
- **Úrad Civilnej ochrany Ministerstva vnútra SR**
- **Úrad verejného zdravotníctva**

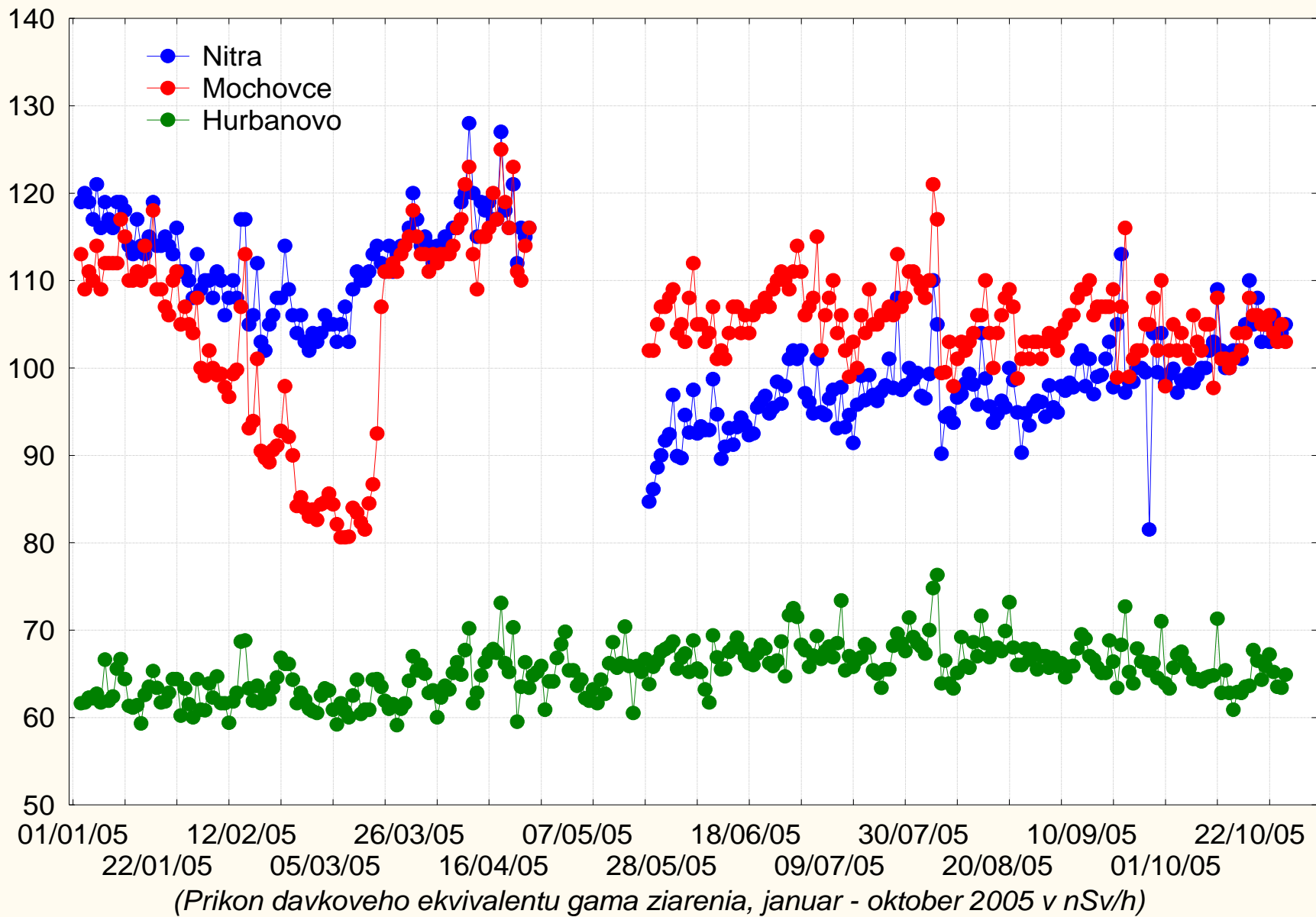
# Zákazníci

- **Slovenské elektrárne, a. s.**
- **Slovenská agentúra životného prostredia**
- **Stredisko výstrahy ZHN  
Ozbrojených síl SR**
- **Verejnost'**

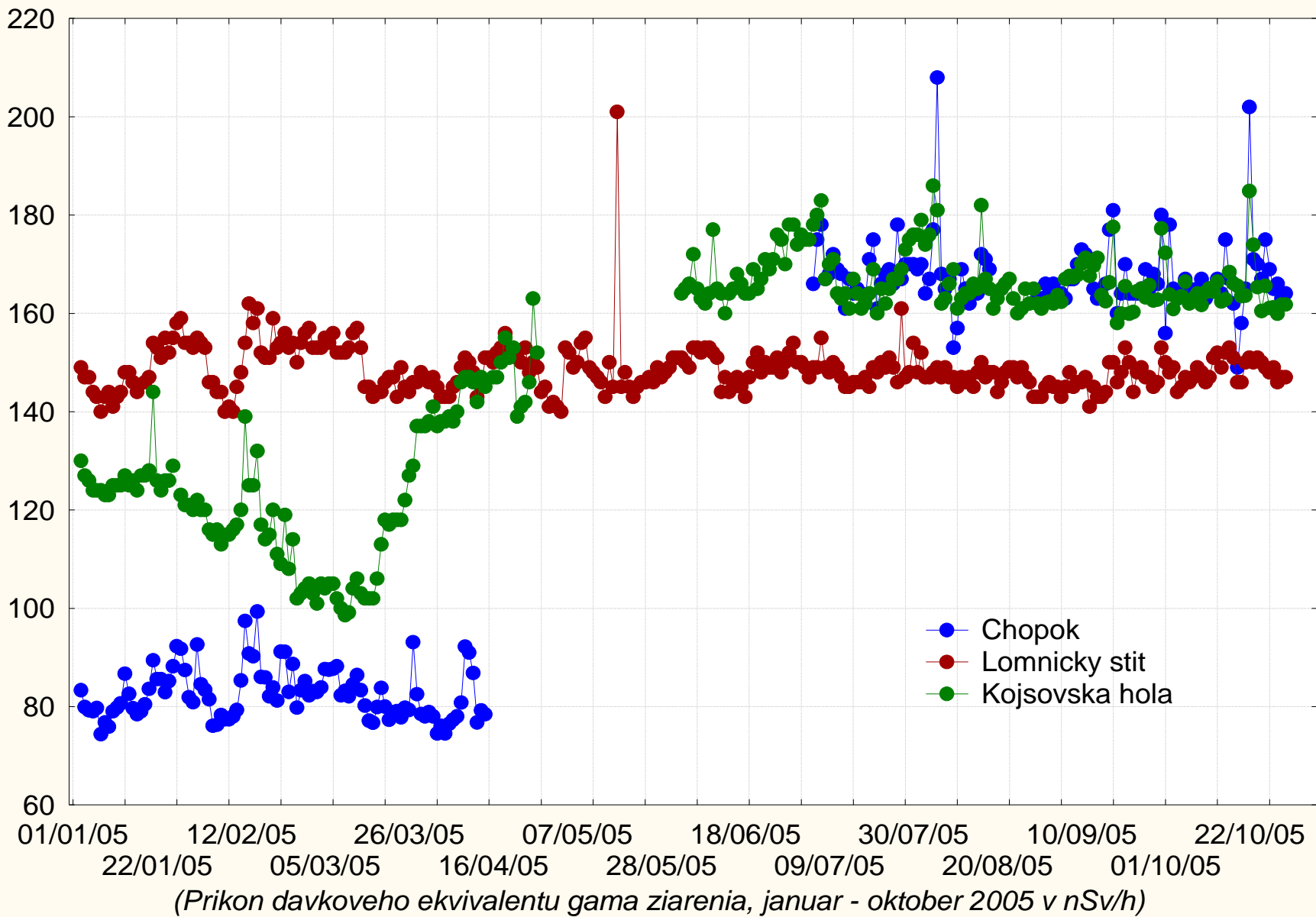
## Rocny priebeh 24-h priemerov na vybranych meracich miestach SHMU



## Rocny priebeh 24-h primerov na vybranych meracich miestach SHMU

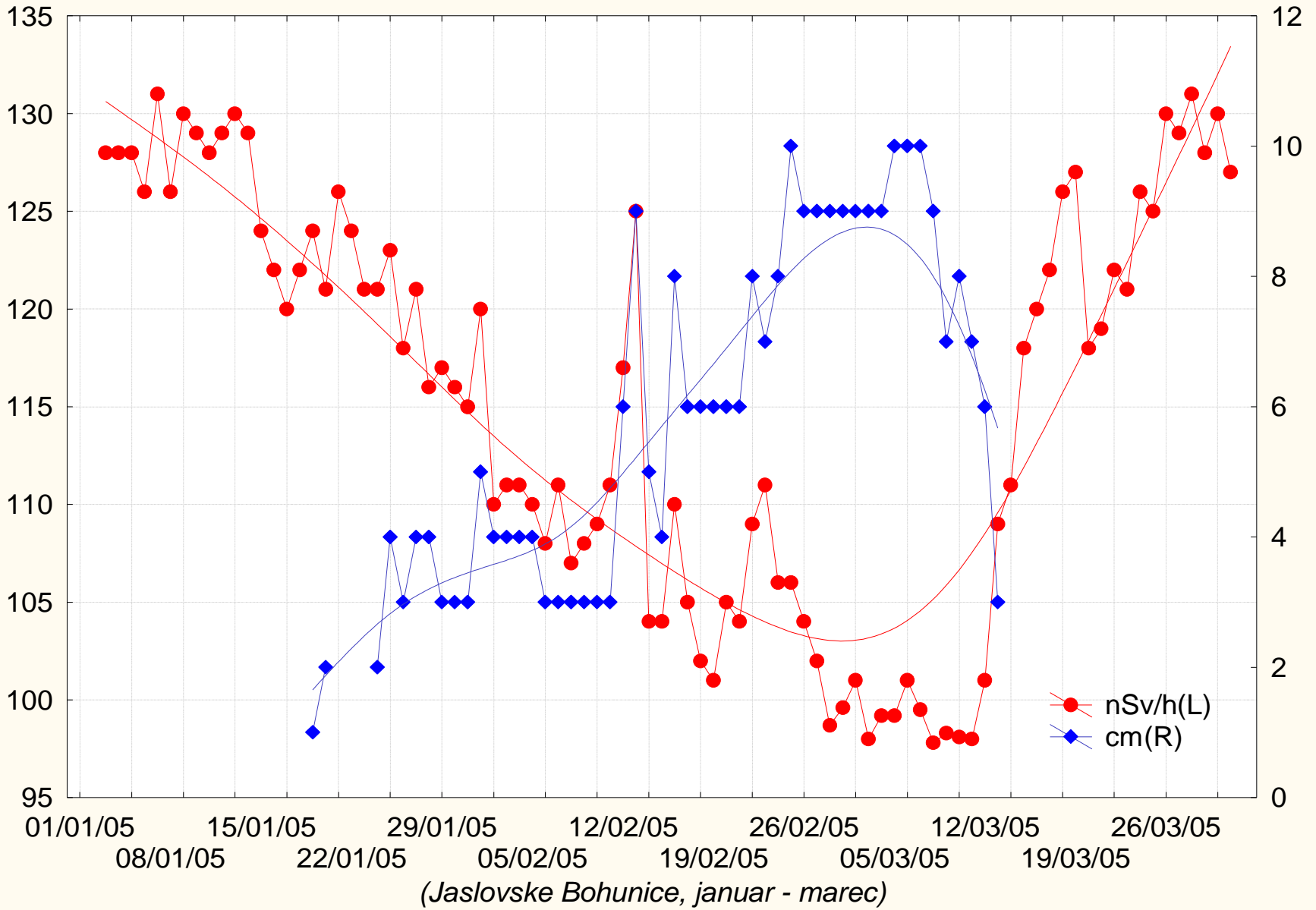


## Rocny priebeh 24-h priemerov na vybranych meracich miestach SHMU

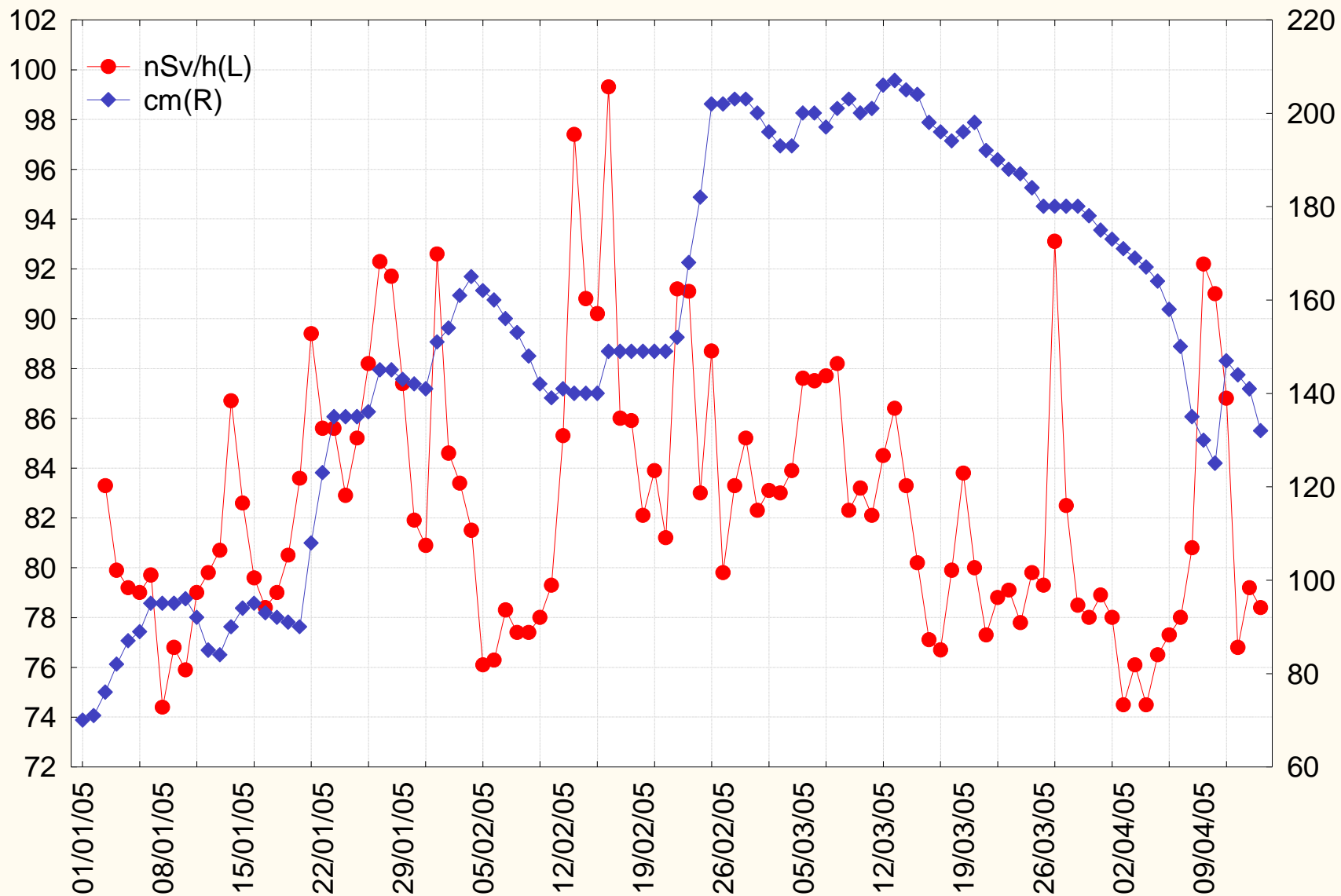




### Sneh - prikon davkoveho ekvivalentu gama ziarenia

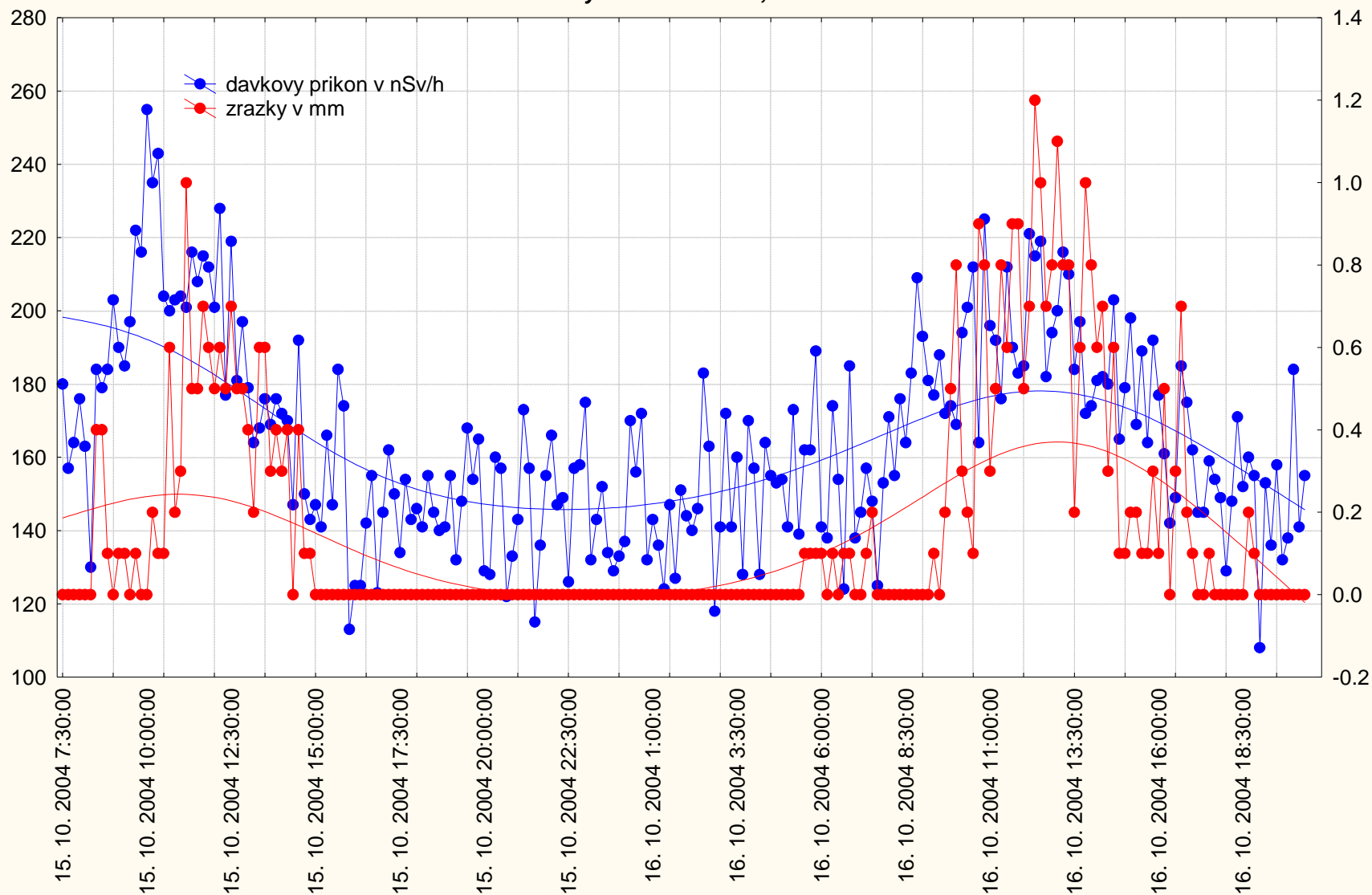


### Sneh - prikon davkovnega ekvivalentu gama ziarjenja

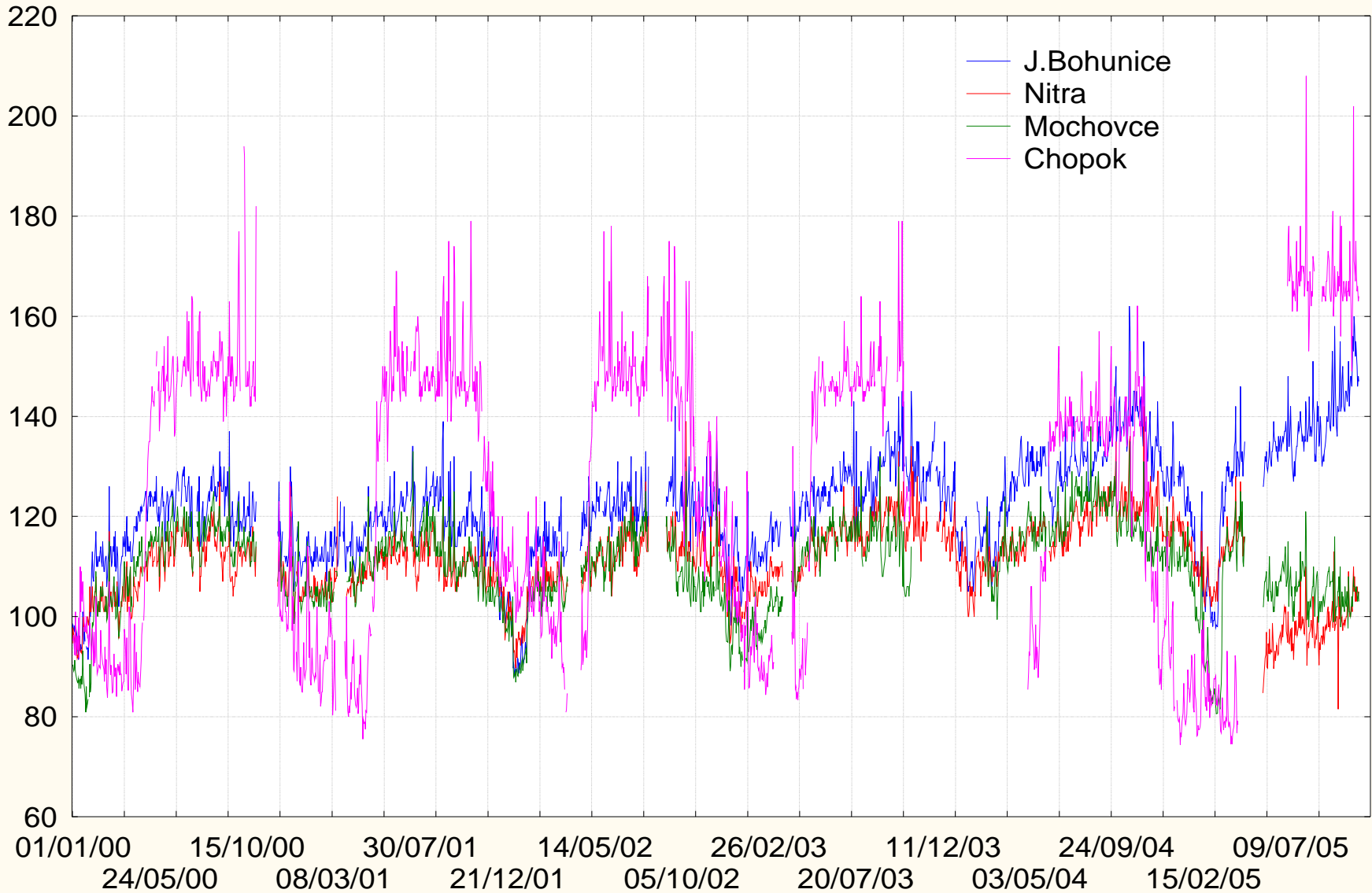


(Chopok, januar - april 2005)

Vztah hodnot prikonu davkoveho ekvivalentu gama ziarenia v nSv/h a zrazok v mm  
v Jaslovských Bohuniciach, oktober 2004

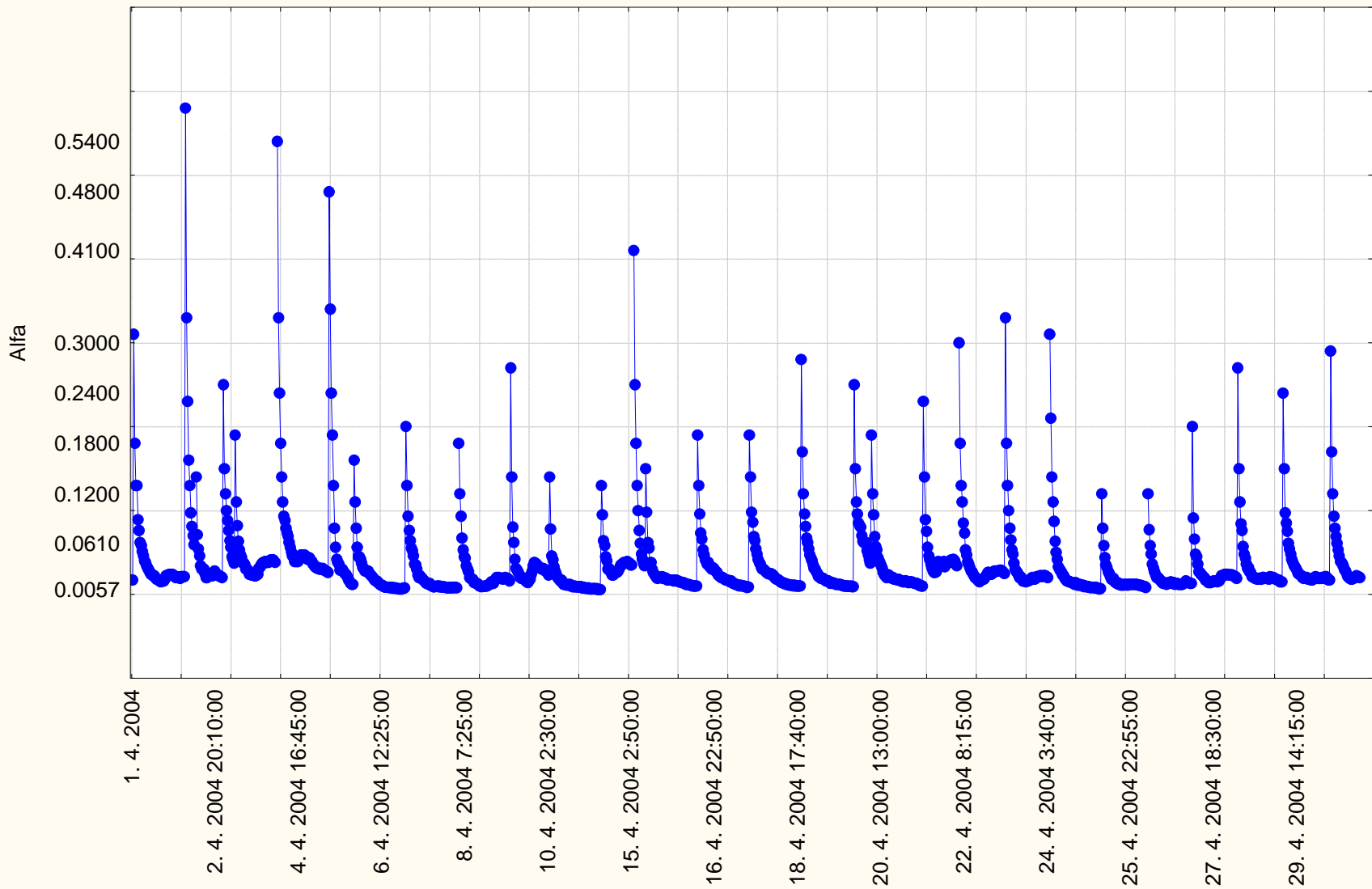


### SHMU - vybrane meracie miesta 2000 - 2005



(Prikon davkoveho ekvivalentu gama ziarenia, 24-h priemery v nSv/h)

Umele radionuklidy alfa, automaticky aerosolovy zberac AMS-02 Jaslovske Bohunice



(Objemova aktivita, Bq/m<sup>3</sup>)

















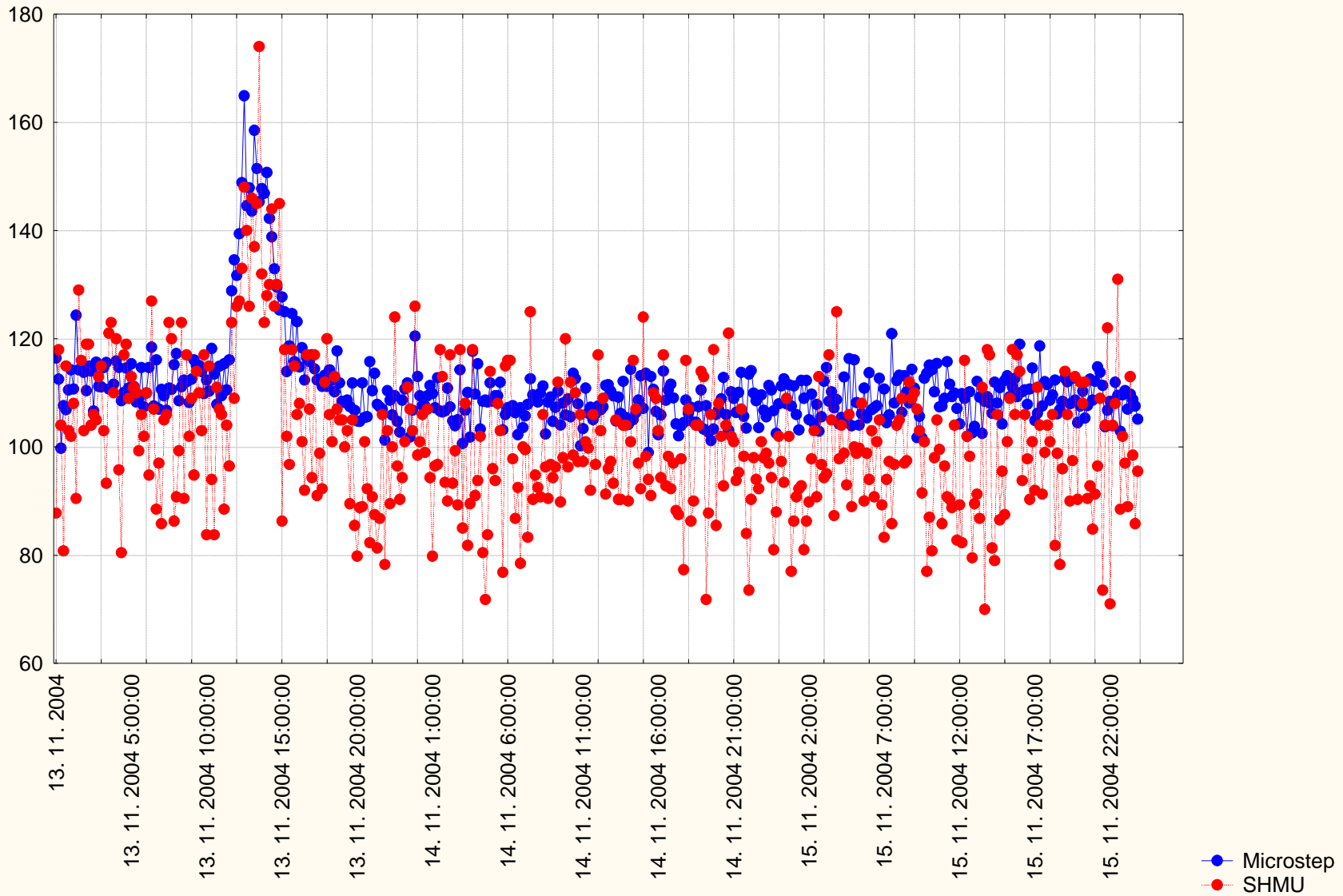






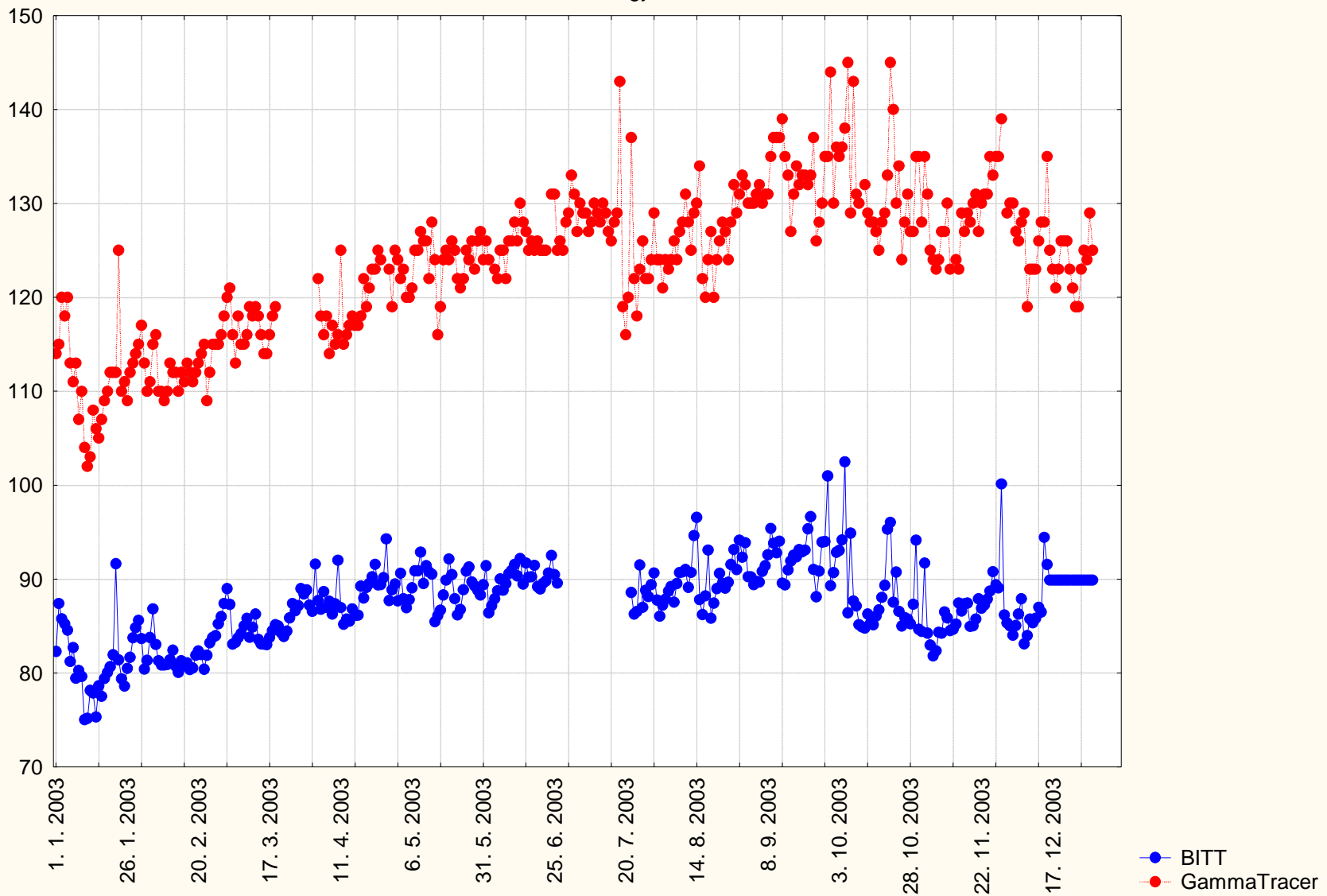


Porovnanie sond SHMU a Microstepu 13. - 14. 2004



(Prikon davkového ekvivalentu gama žiarenia, 10-min priemery)

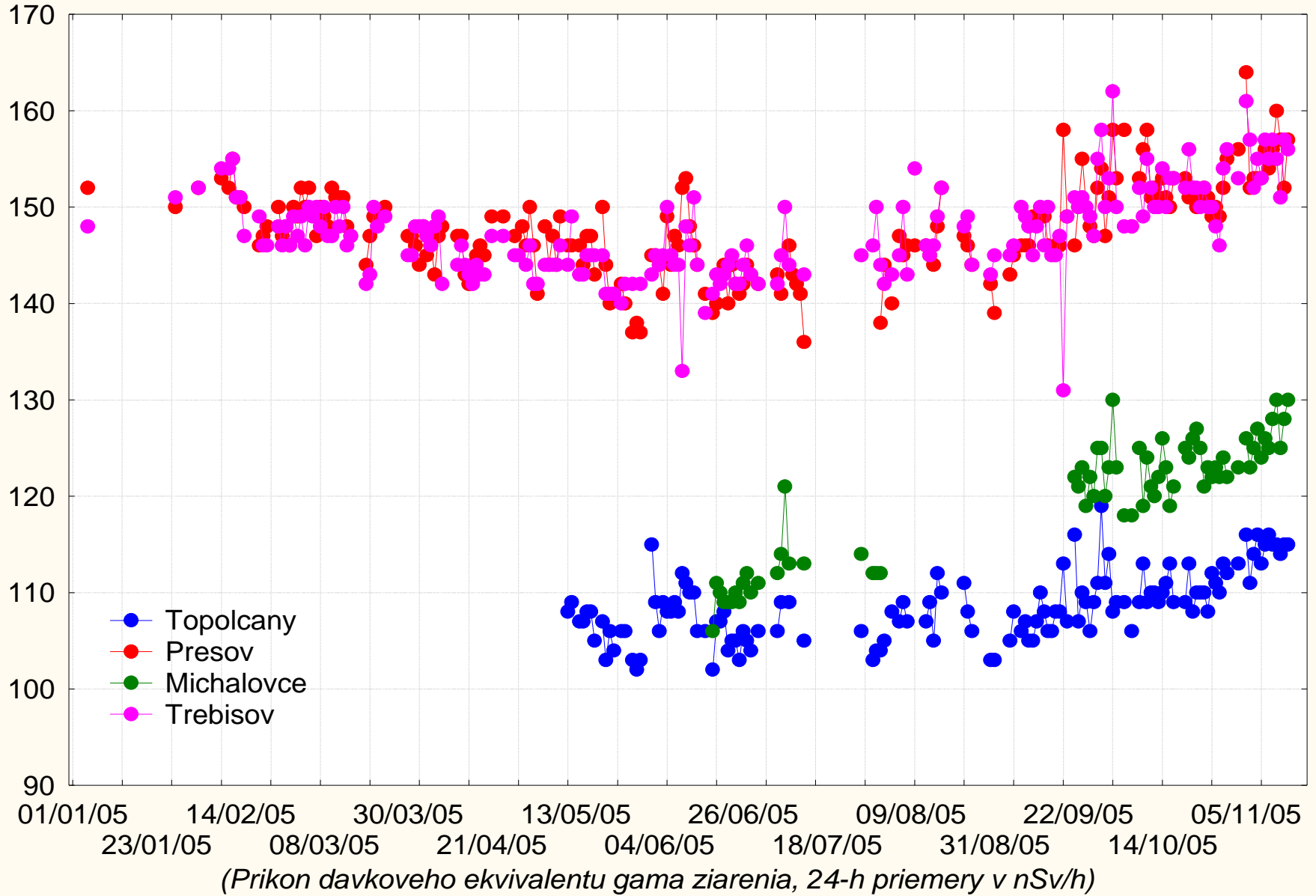
Porovnanie sond BITT Technology a GammaTracer



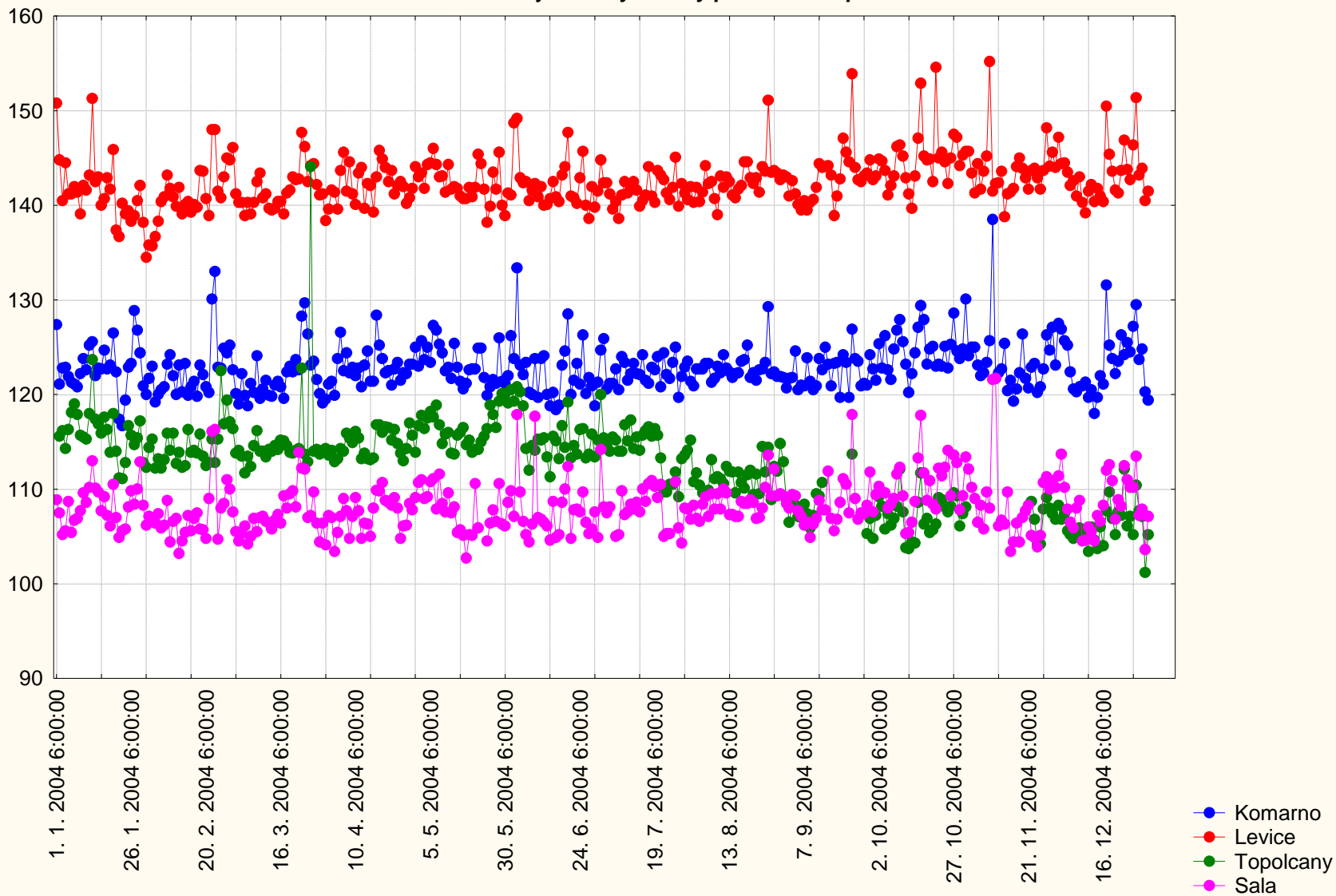
(Prikon davkového ekvivalentu gama žiarenia, 10min priemery, v nSv/h)



### Ozbrojene sily SR - vybrane meracie miesta

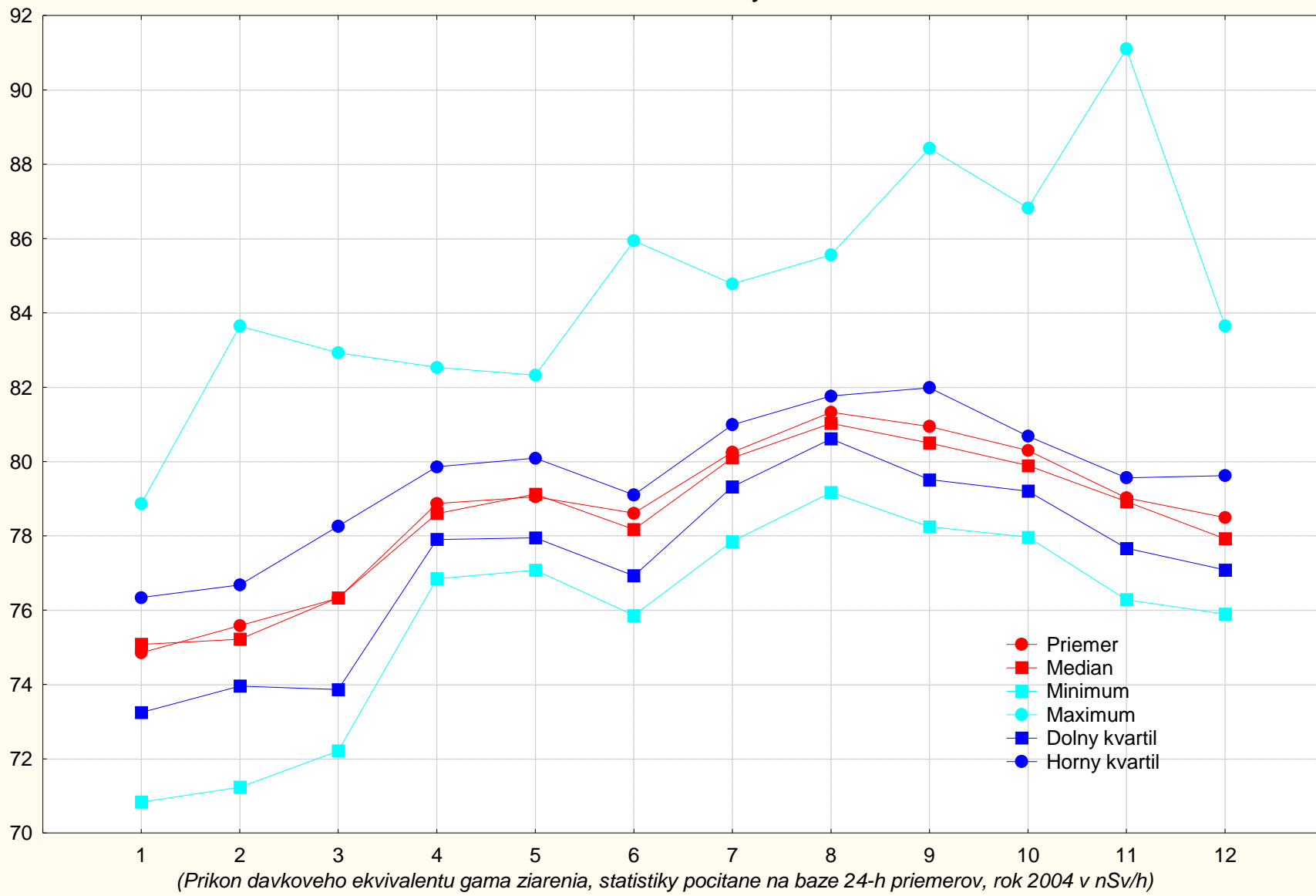


Meracie miesta Uradu Civilnej ochrany - rocny priebeh 24-h priemerov

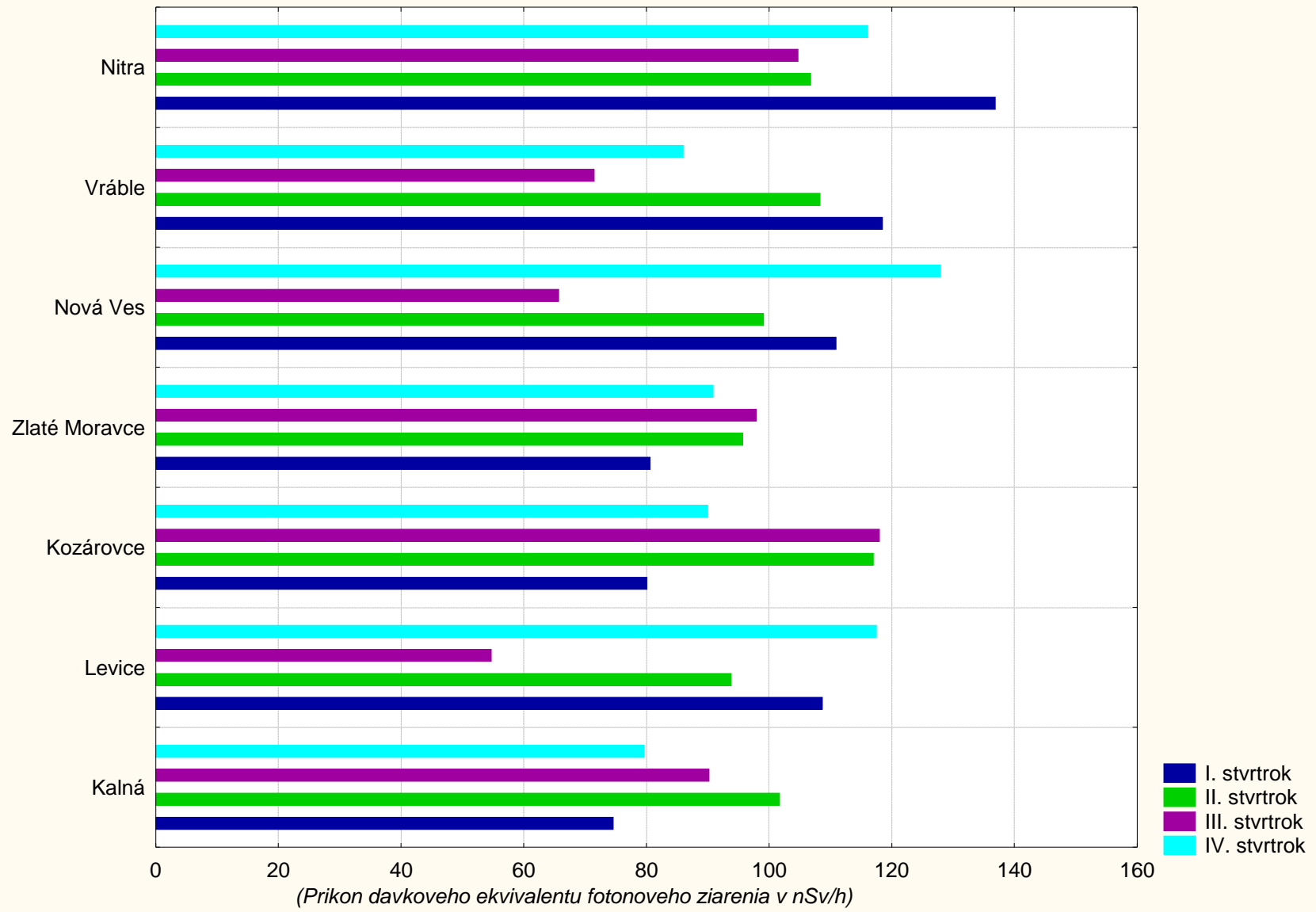


(Prikon davkového ekvivalentu gama žiarenia v nSv/h)

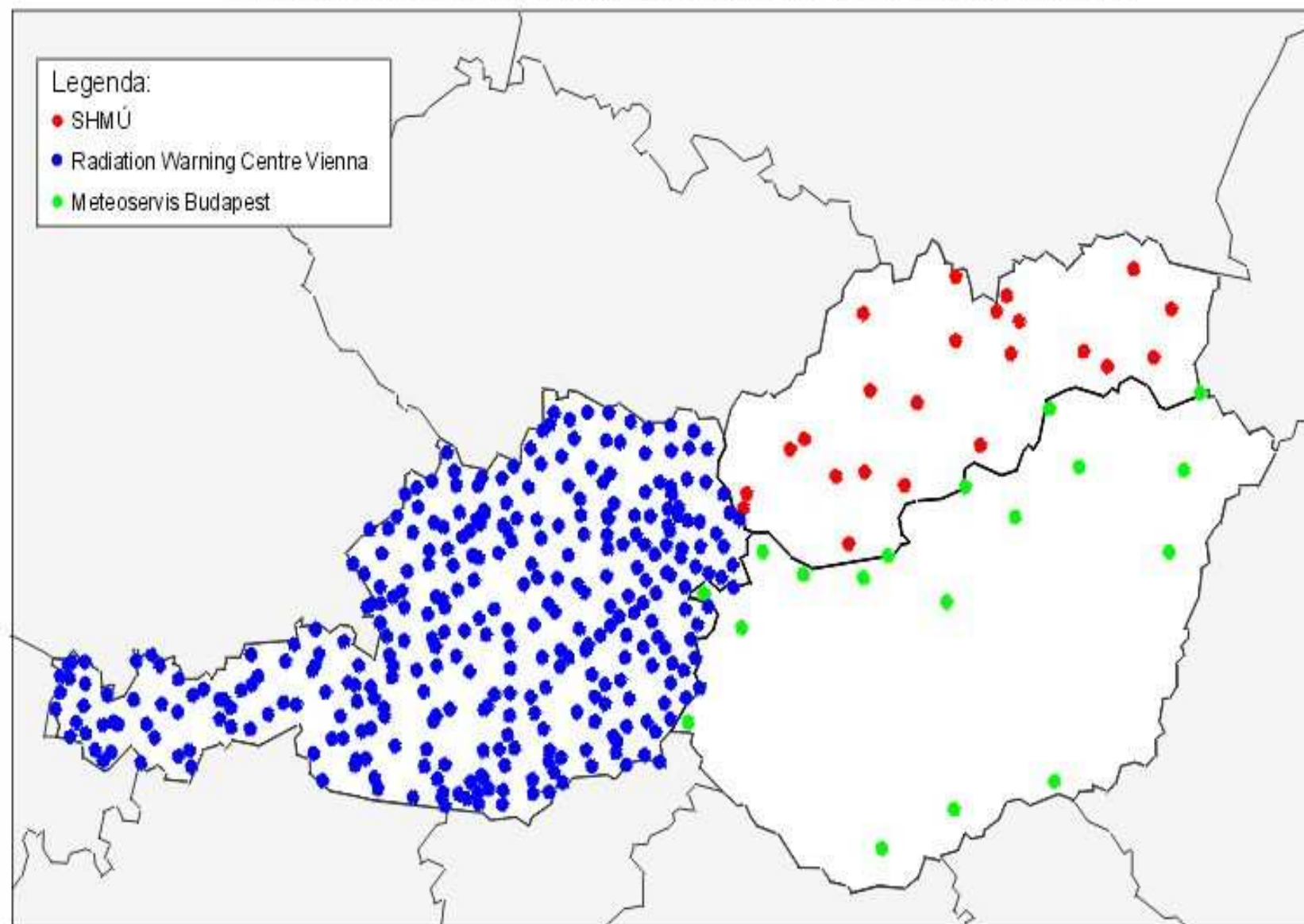
**Priebeh mesacnych hodnot vybranych popisnych statistik  
na meracom mieste SE v Jaslovskych Bohunicach**



*Výsledky z teritoriálnej siete TL dozimetrov,  
okruh Mochovce, Ministerstvo zdravotníctva, 2004*

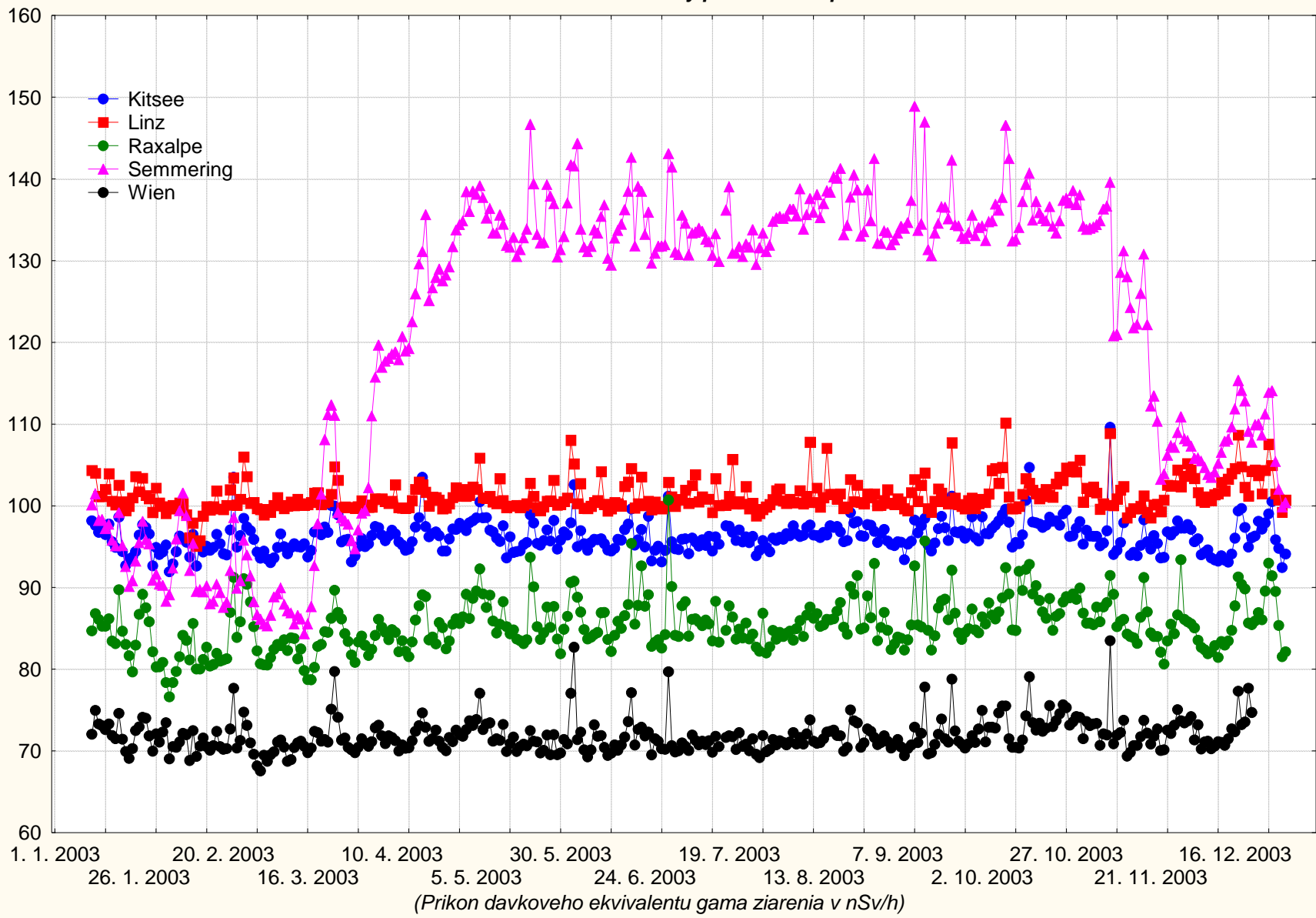


## Rozmiestnenie monitorovacích staníc pre medzinárodnú výmenu dát

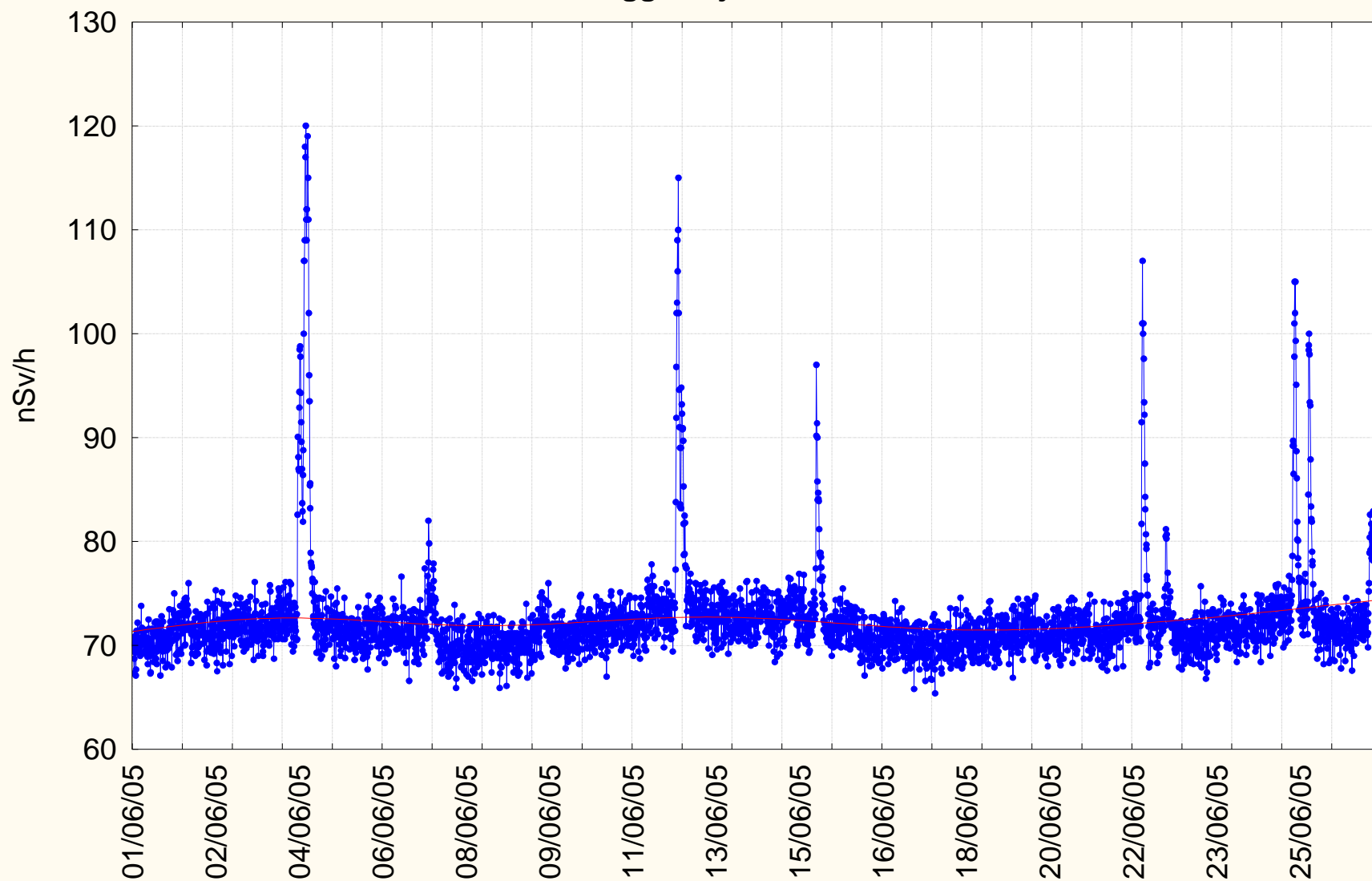




Meracie miesta Rakuska - rocny priebeh 24-h priemerov

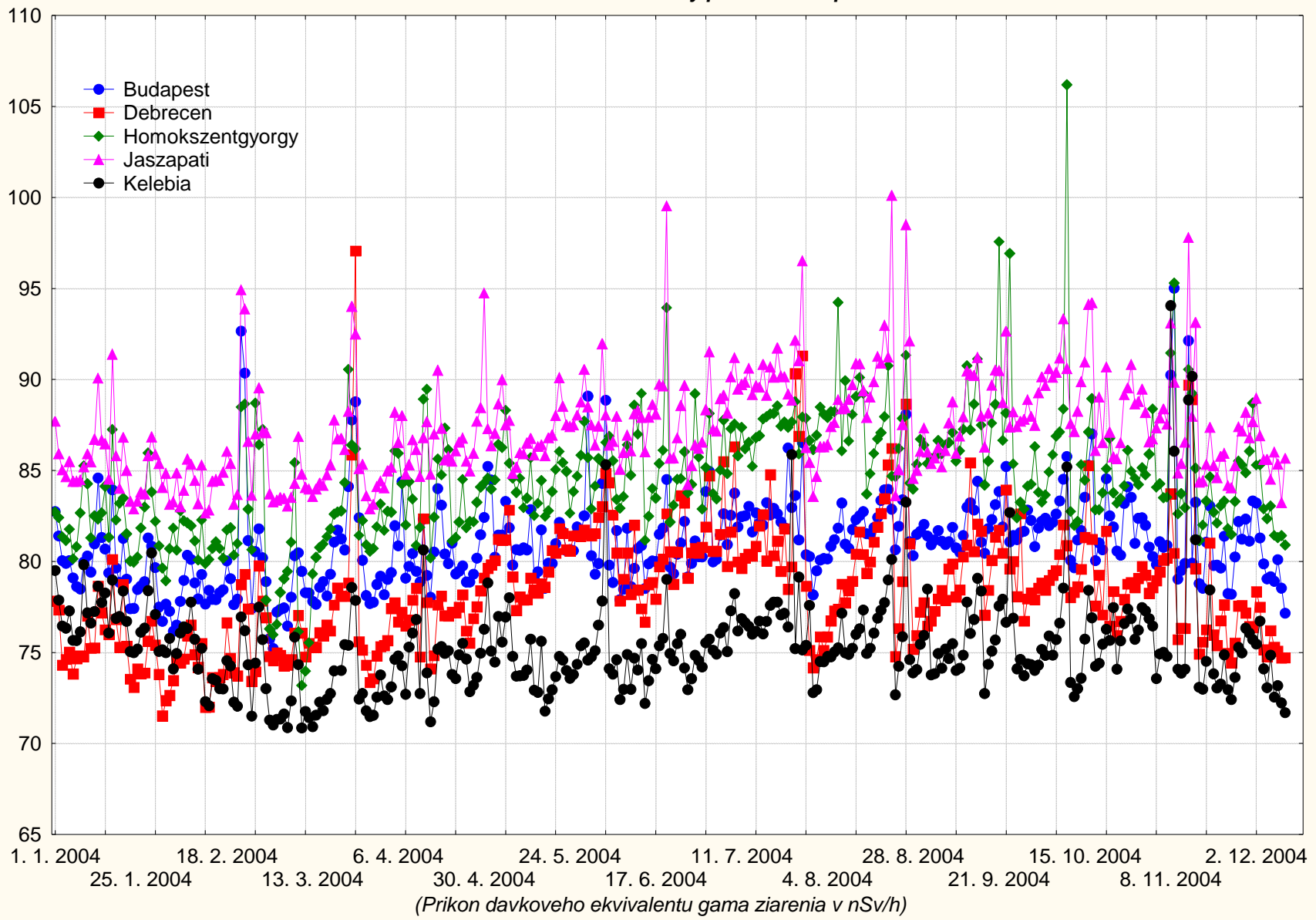


### Rakuska monitorovacia sieť Gloggnitz jun 2005

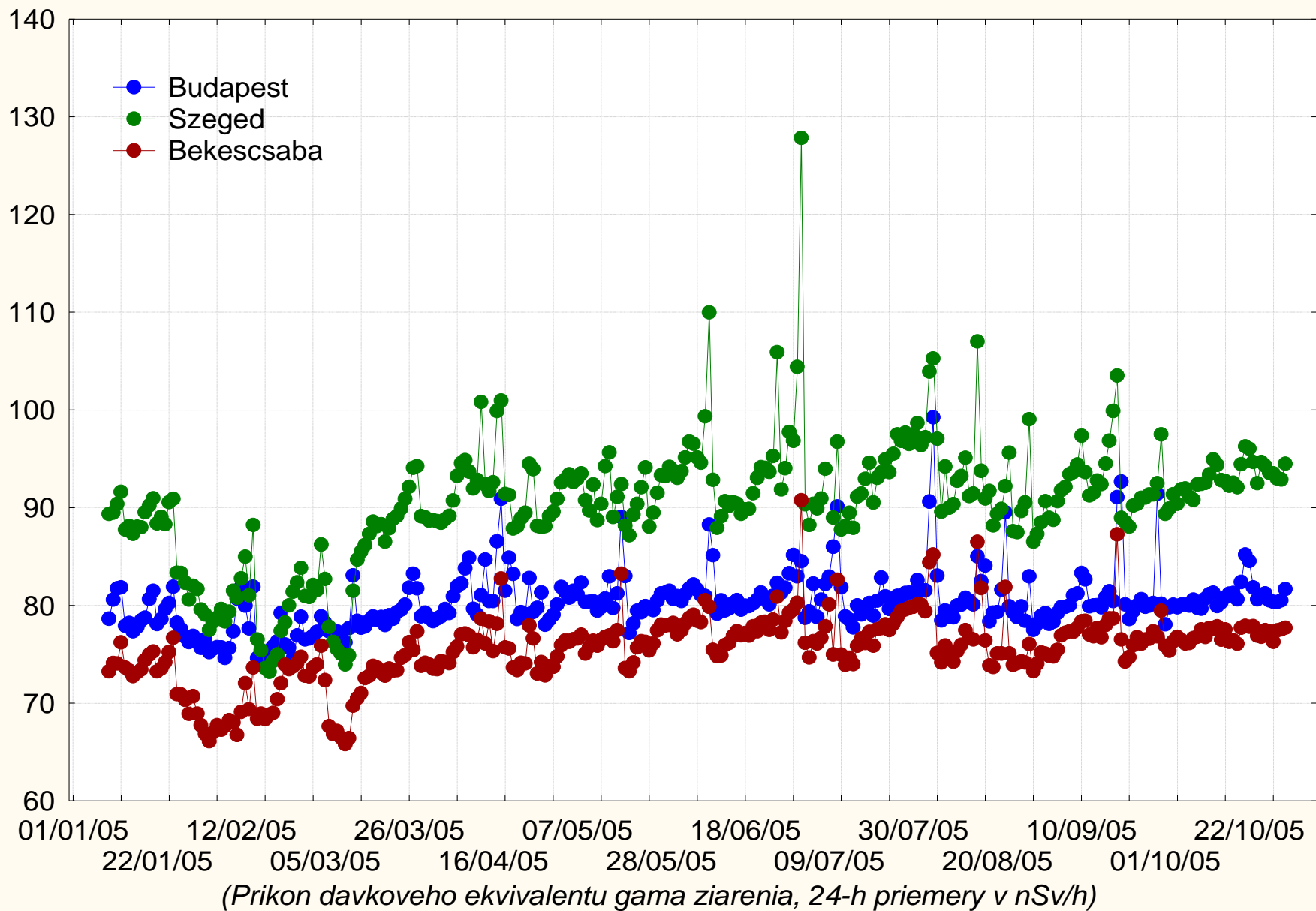


(Príkon davkového ekvivalentu gama žiarenia, 10-min priemery v nSv/h)

Meracie miesta Madarska - rocny priebeh 24-h priemerov



### Madarsko - vybrane meracie miesta



# Najbližšie úlohy systému

- Obnovenie on-line výmeny s Rakúskom prostredníctvom RMDCN
- Aktualizácia web stránky
- Vytvorenie systému na signalizáciu prevýšení zaznamenaných serverom
- On-line prepojenie s ÚCO
- Backup server



# Perspektívy monitorovacieho systému

- Stabilná a dobre vybavená sieť včasného varovania SR
- Súčasť krízového manažmentu
- Miesto medzirezortnej spolupráce
- Monitorovanie špecifickej zložky ŽP
- Plnenie medzinárodných záväzkov SR