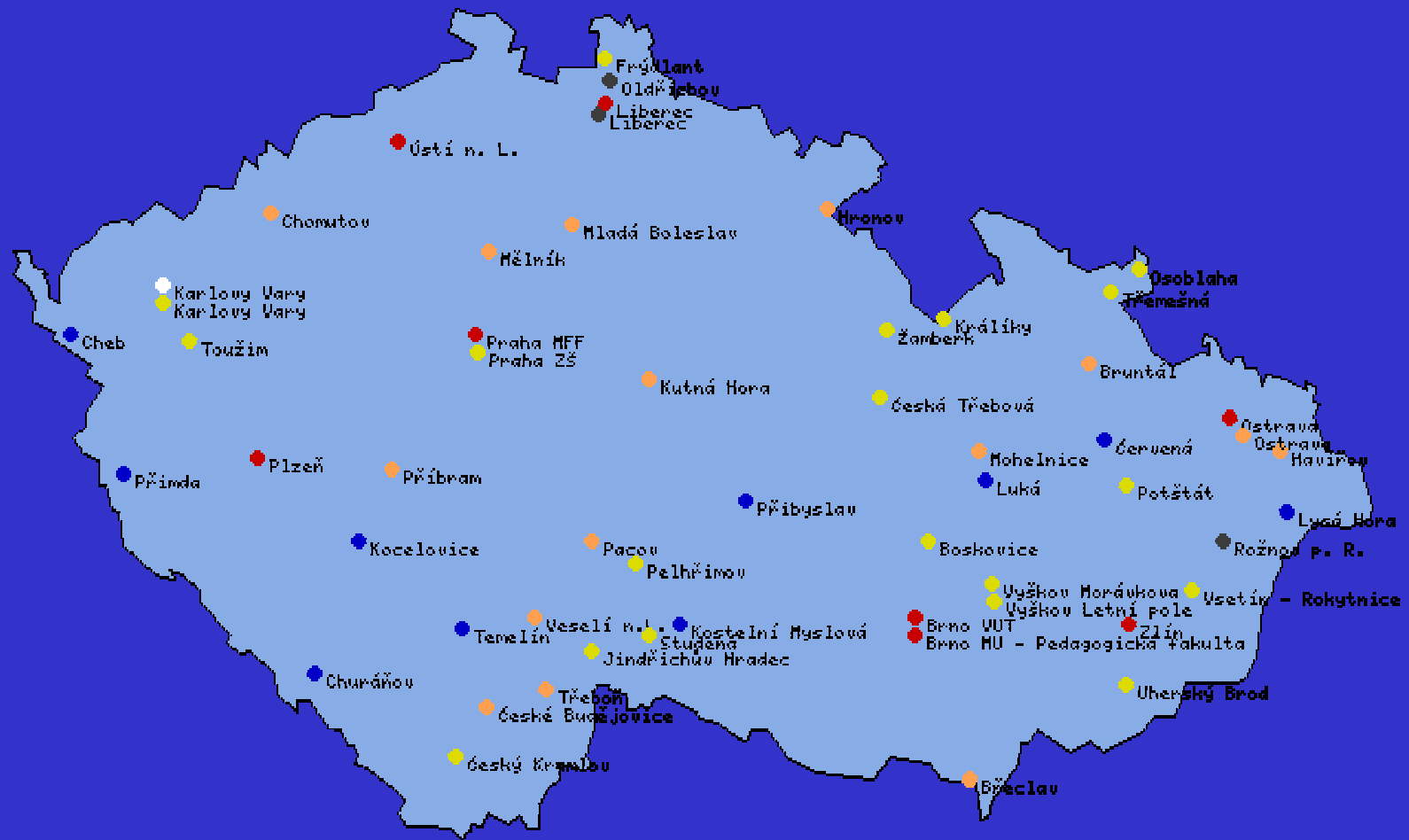


**Přehled hlavních závěrů  
projektu,  
ukázky instalací**

# Hlavní cíle projektu

- zmapovat druhy znečištění v různých regionech a lokalitách ČR
- určit vlivy konkrétních typů znečištění na generovaný výkon panelů v závislosti na způsobu umístění FV panelů (úhlu instalace)
- hledání optimálního způsobu čištění povrchů FV panelů (perioda čištění a ekonomicky a ekologicky vhodné chemické prostředky)
- hledání možností k omezení vlivu znečištění na generovaný výkon (ke zvýšení rentability FV systémů) použitím speciálních ochranných filmů nanášených na povrchy FV panelů omezujících vznik optických (absorpčních) ztrát

# Mapa subjektů s instalovanými FVS - LZ



- Bíle - stanice pylové informační služby
- Modře - meteorologické a hydrometeorologické stanice
- Červeně - vysoké školy (Fyzikální ústav AVČR)
- oranžově - střední školy
- Žlutě - základní školy

**CELKEM: 67 FVS - LZ**

# Dílčí úkoly projektu řešené v roce 2005

1. Údržba instalací FV systémů a komunikačních linek pro sběr a přenos dat (nutnost úpravy komunikačního softwaru dataloggerů)
2. Průběžné vyhodnocování došlých dat a odstraňování „komunikačních“ nedostatků
3. Aktualizace www stránek s informacemi o projektu
4. Výzkum vlivu použití ochranných vrstev zamezujících znečištění skleněných povrchů
5. Zpracování mapy znečištění různých regionů v ČR
6. Demontáž instalovaných FV systémů

# Instalace FVS – LZ (Mohelnice, Lysá Hora)



# Prototype FVS – LZ v Rožnově p.R.



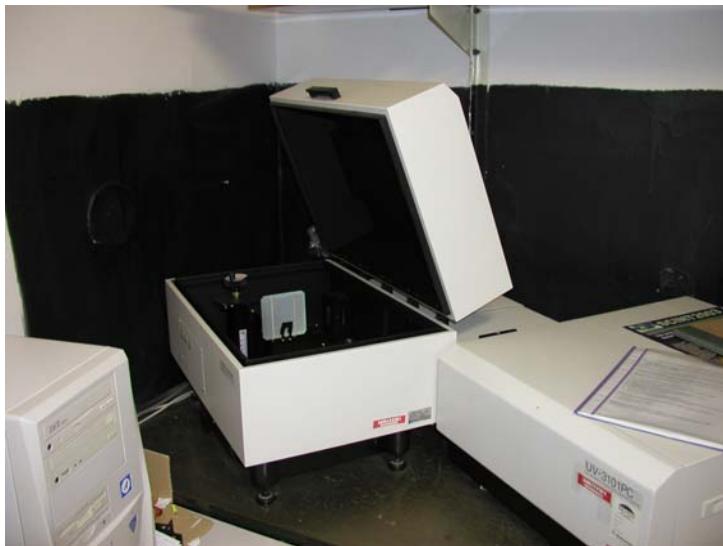
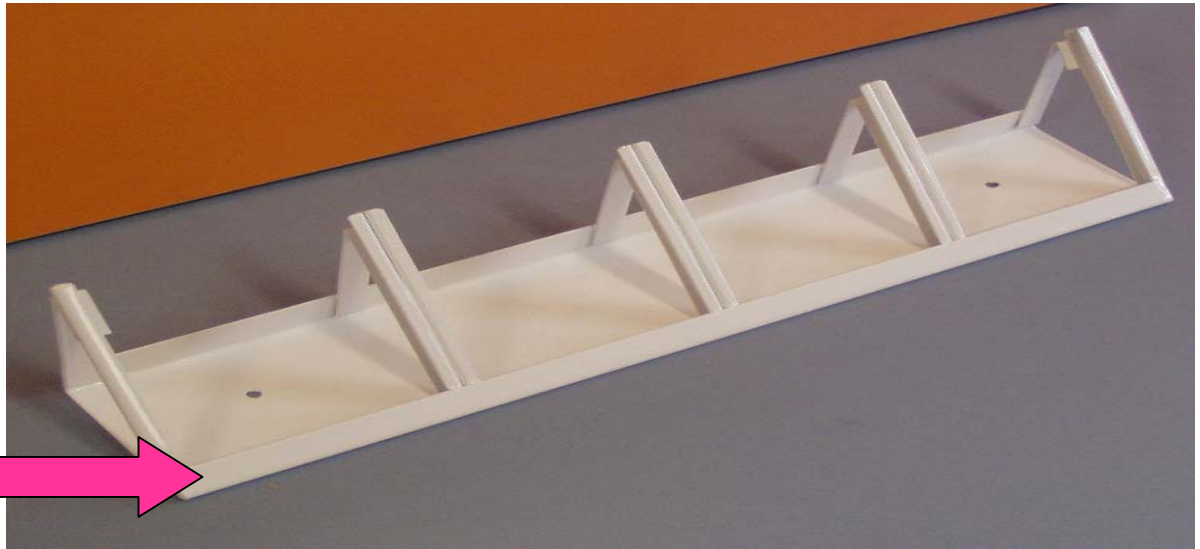
# Pořadí důležitosti vlivů na funkci solárních panelů

1. Směrová orientace (optimální azimut  $180 \pm 10^\circ$ )
2. Úhel sklonu FV panelů (celoročně  $45^\circ$ , při možnosti přenastavení –  $60^\circ$  pro zimní provoz,  $35^\circ$  pro letní provoz)
3. Vlastní konstrukce FV panelů („barva“ článků, texturace povrchu)
4. Kvalita návrhu a provedení FV systému (profesionální zkušenosti s instalacemi)
5. Umístění v terénu (stínění okolními objekty či stromy)
- 6. Znečištění FV systému**
7. Umístění v rámci ČR (zanedbatelné rozdíly mezi instalacemi v ČR)

# Testování účinnosti antiadhézních přípravků

dvousložkový anti-  
adhézní film: **CLEAR  
COAT VP 057**  
(tužidlo LV BU 45)

Skla umístěná ve speci-  
álním držáku vzorků



Diagnostika optických vlastností:

UV-VIS-NIR (Ultra-Violet,  
VISible, Near InfraRed)  
spektrofotometr Shimadzu

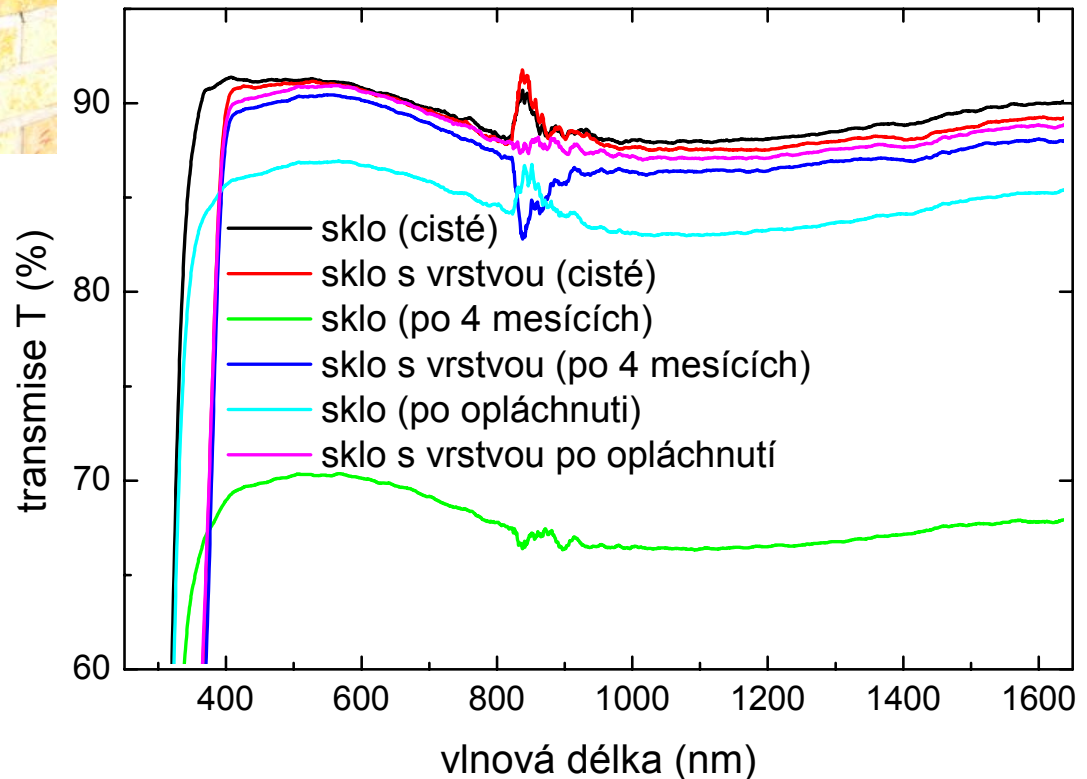
**UV-3101 PC**

# Příklad výsledků použití antiadhézní vrstvy ve Valašské Bystřici



Fotografie umístěné testovacího držáku skel ve Valašské Bystřici

Výsledky optického měření před a po 4-měsíční „expozici“ systému ve Valašské Bystřici



# Závěr

- Znečištění FV systémů bylo dosud diskutováno pouze na úrovni teoretické.
- Teprve řešení tohoto výzkumného úkolu přineslo konkrétní praktické poznatky z déletrvajících provozů.
- Při řešení bylo ověřeno, že v rámci ČR není potřeba věnovat očiště FV systémů tak významnou pozornost, jak se původně předpokládalo. Průměrný rozdíl mezi čištěným a nečištěným FV panelem za celou dobu řešení úkolu byl pro všechny instalace na úrovni 1,4 % se směrodatnou odchylkou 2,7 %.
- Přesto v průmyslových lokalitách se zvýšeným obsahem smogu doporučuje řešitel uživatelům FV systémů zvážit možnost ošetření povrchů panelů antiadhézní vrstvou (cena cca 1.3 Kč/Wp).