

ČESKÝ
HYDROMETEOROLOGICKÝ
ÚSTAV

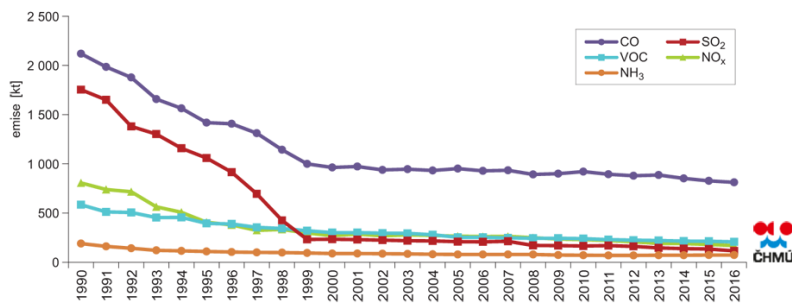
Smogový varovný a regulační systém v předpovědní službě ČHMÚ

RNDr. Roman Volný
Regionální předpovědní pracoviště
ČHMÚ, pobočka Ostrava



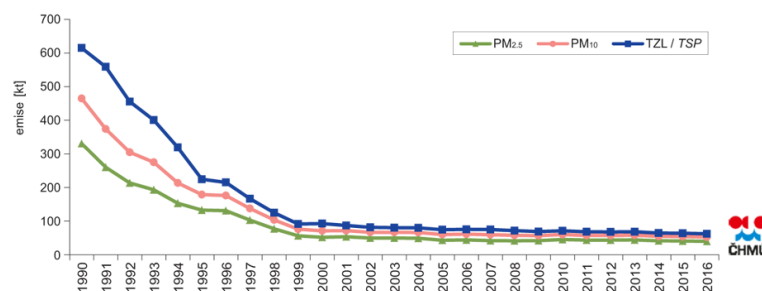
Kvalita ovzduší v ČR - vývoj

Vývoj celkových emisí hlavních znečišťujících látek, 1990–2016



Emise všech znečišťujících látek
→ pokles v řádu desítek procent

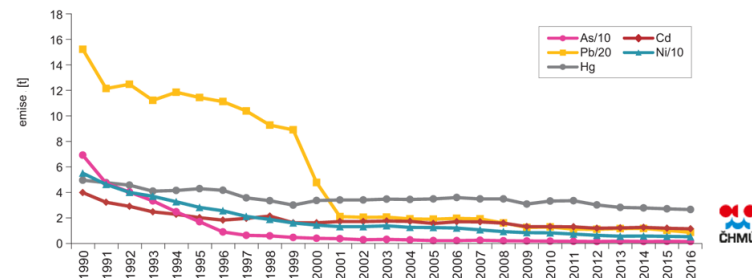
Vývoj celkových emisí částic, 1990–2016



ČHMÚ

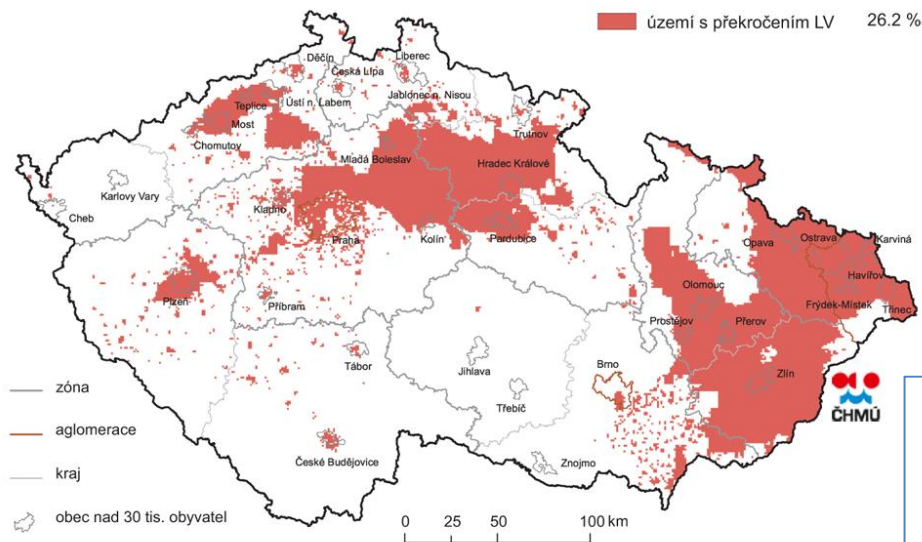
- monitoruje
- vyhodnocuje
- pravidelně informuje

Vývoj celkových emisí těžkých kovů, 1990–2016

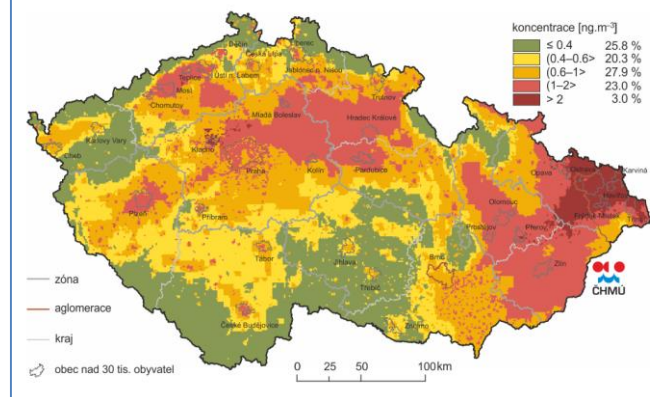


Kvalita ovzduší v ČR - vývoj

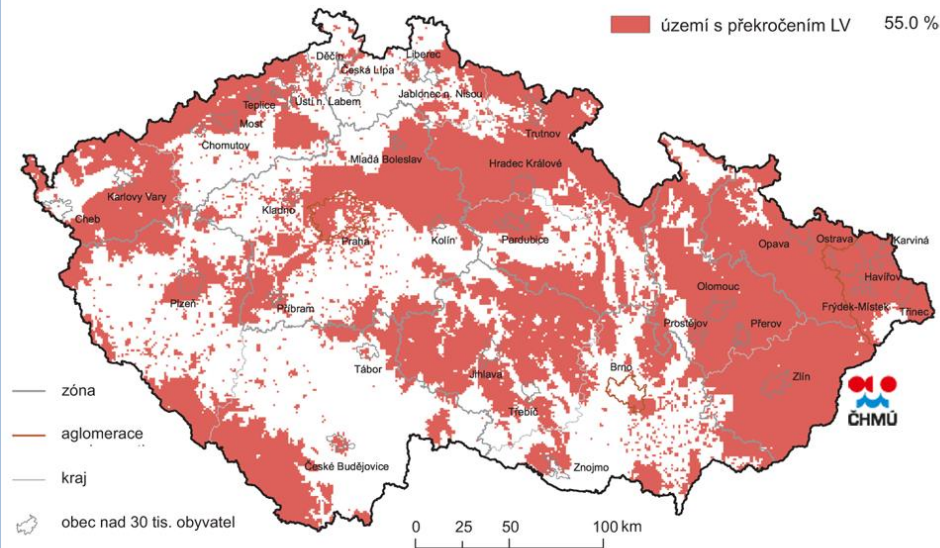
Vyznačení oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví bez zahrnutí přízemního ozonu, 2017



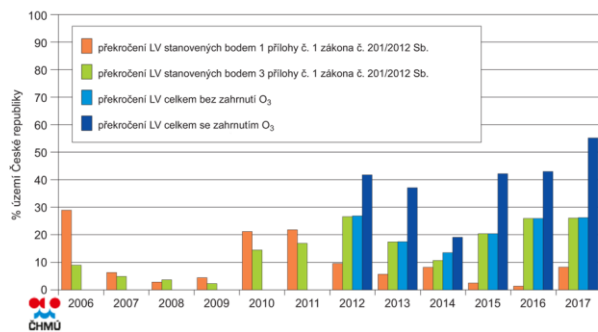
Pole roční průměrné koncentrace benzo[a]pyrenu, 2017



Vyznačení oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví se zahrnutím přízemního ozonu, 2017



Překročení imisního limitu v České republice, % plochy, 2006–2017



Kvalita ovzduší v ČR - řešení

- dlouhodobá opatření strategického charakteru (programy k zlepšování kvality ovzduší v postižených regionech)
- krátkodobá opatření s cílem snížení a omezení emisí vybraných zdrojů, podílející se rozhodnou měrou na znečištění ovzduší v postižené oblasti → **SVRS (Smogový varovný a regulační systém)**

Smogový varovný a regulační systém (SVRS)

- v různých podobách je provozován od počátku 70. let minulého století
- aktuálně platný legislativní rámec je daný:
 - zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší (resp. novela platná od 1. 1. 2017)
 - Věstník MŽP (ročník XXVI, září 2016, částka 7)
 - vyhláška č. 330/2012 Sb. o způsobu posuzování a vyhodnocování úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích

Smogový varovný a regulační systém (SVRS)

- v průběhu celého roku vyhlašuje ČHMÚ na základě překročení informativních / regulačních prahových hodnot vznik **smogové situace / regulace** pro suspendované částice PM_{10} , oxid siřičitý SO_2 a oxid dusičitý NO_2 a při překročení varovné prahové hodnoty pro troposférický ozón vyhlašuje **varování**
- při překročení regulační prahové hodnoty pro SO_2 a NO_2 alespoň na jedné stanici je vydáno **varování pro veřejnost**

Smogový varovný a regulační systém (SVRS) – od 1. 1. 2017

- smogové situace a regulace pro PM_{10} se vyhlašují na základě 12 hod. průměrů
- pro vyhlášení smogové situace pro PM_{10} je požadováno překročení na polovině reprezentativních stanic
- při rozhodování o vyhlášení smogové situace, resp. regulace pro PM_{10} , SO_2 a NO_2 je hodnocen předpokládaný vývoj koncentrací během následujících 24 hod.

Smogový varovný a regulační systém (SVRS) – od 1. 1. 2017

- pokud je pro SO_2 či NO_2 překročena regulační prahová hodnota alespoň na 1 stanici je vydáno pouze varování pro veřejnost bez ohledu na předpokládaný vývoj koncentrací
- při rozhodování o odvolání smogové situace/regulace/varování pro PM_{10} , SO_2 , NO_2 i O_3 je hodnocen předpokládaný vývoj koncentrací během následujících 24 hod.
- byla zrušena povinnost plošného informování všech dotčených obcí v případě vyhlášení (nově jen OÚ s reg. řádem nebo nízkoemisní zónou)

Smogový varovný a regulační systém (SVRS) – opatření

- obce mohou pro případ smogové situace vydat regulační řád omezující provoz silničních motorových vozidel (ovšem musí prokázat, že jeho zavedení povede ke zlepšení kvality ovzduší)
- při stanovené nízkoemisní zóně může být dodatečně omezen okruh emisních kategorií vozidel, která mají dovolen vjezd
- při vyhlášení regulace musí stacionární zdroje omezit vypouštění znečišťujících látek do ovzduší

Smogový varovný a regulační systém (SVRS) – opatření

- uvedená opatření se v praxi týkají pouze smogových situací a regulací vyhlášených z důvodu vysokých koncentrací PM_{10}
- vyhlášení smogové situace, resp. regulace z důvodu vysokých koncentrací NO_2 a SO_2 je „krajně“ nepravděpodobné
- troposférický ozon (sekundární znečišťující látka vznikající chemickými reakcemi v ovzduší) není možné jednoduše krátkodobě regulovat

Smogová situace

- je stav mimořádně znečištěného ovzduší, kdy úroveň znečištění SO_2 , NO_2 , částicemi PM_{10} nebo troposférickým ozonem překročí některou z prahových hodnot

SO_2 – 1hod. prům. koncentrace $> 250 \mu\text{g.m}^{-3}$ ve 3 po sobě následujících hodinách

NO_2 - 1hod. prům. koncentrace $> 200 \mu\text{g.m}^{-3}$ ve 3 po sobě následujících hodinách

PM_{10} – 12hod. prům. koncentrace klouzavého průměru $> 100 \mu\text{g.m}^{-3}$ alespoň na polovině lokalit (a zároveň se během 24 hod. nepředpokládá pokles)

Regulace

- regulační prahová hodnota je považována za překročenou, pokud alespoň na polovině stanic překročila

SO₂ – 1hod. průměrná koncentrace > 500 µg.m⁻³
ve 3 po sobě následujících hodinách

NO₂ - 1hod. prům. koncentrace > 400 µg.m⁻³ ve
3 po sobě následujících hodinách

PM₁₀ – 12hod. prům. koncentrace klouzavého
průměru > 150 µg.m⁻³ (a zároveň se během
24 hod. nepředpokládá pokles)

Troposférický ozon

- informativní prahová hodnota – prům. 1hod. koncentrace $> 180 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$
- varovná prahová hodnota – prům. 1hod. koncentrace $> 240 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Smog. situace/regulace/varování - ukončení

- na žádné měřicí lokalitě není naměřená koncentrace znečišťujících látek vyšší než příslušná prahová hodnota
- tento stav musí trvat nepřetržitě alespoň 12 hod. a na základě předpovědi není v průběhu následujících 24 hod. očekáváno opětovné překročení prahové hodnoty
- časový interval 12 hod. se zkracuje až na 3 hod. v případě, že meteo podmínky nelze označit jako podmiňující smogovou situaci a dle předpovědi (24 hod.) je téměř vyloučeno překročení prahových hodnot

Zdroje informací

Informace o kvalitě ovzduší v ČR

SWRS – support table for announcement and cancellation of smog situations and regulations

Informace o právě vyhlášených situacích naleznete [zde](#)

Aktualizováno: 23.09.2019 07:23 SELČ

PM10

SO2

NO2

O3

Oblasti SVRS pro PM10

	Aglomerace Praha	Zóna Střední Čechy	Jihočeský kraj	Plzeňský kraj	Karlovarský kraj	Ústecký kraj	Liberecký kraj	Královéhradecký kraj a Pardubický kraj	Kraj Vysočina	Jihomoravský kraj bez agl. Brno	Aglomerace Brno	Olomoucký kraj	Zlínský kraj	Zóna Moravskoslezsko	Aglomerace Ostrava/Karviná/Frydek-Místek bez Třinecka	Třinecko
Situace	Bez situace	Bez situace	Bez situace	Bez situace	Bez situace	Bez situace	Bez situace	Bez situace	Bez situace	Bez situace	Bez situace	Bez situace	Bez situace	Bez situace	Bez situace	Bez situace
Upozornění	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PM10(částice PM10) - Aglomerace Ostrava/Karviná/Frydek-Místek bez Třinecka

Kód	Stanice	Vlastník	Vyhlášení			Odvolání			h:	12h průměry PM10. Čas je v UTC a odpovídá konci intervalu, za který je koncentrace průměrována.														
			Rostoucí trendy - jen informativní**	konc. > 100	konc. > 150	Klesající trendy - jen informativní***	konc. < 100	konc. < 150		0	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14
IOFFA	Ostrava-Fifejdy	ČHMÚ	-	-	-	-	> 48 hod	> 48 hod	▶	23.09.05:00	23.09.04:00	23.09.03:00	23.09.02:00	23.09.01:00	23.09.00:00	22.09.23:00	22.09.22:00	22.09.21:00	22.09.20:00	22.09.19:00	22.09.18:00	22.09.17:00	22.09.16:00	22.09.15:00
IOZRA	Ostrava-Zábřeh	ČHMÚ	-	-	-	-	> 48 hod	> 48 hod	▶	26,9	25,6	23,8	21,5	19,4	17,3	15,2	14,3	13,8	13,3	13,3	14,7	16,8	18,2	19,4
IOCTNA	Český Těšín	ČHMÚ	-	-	-	-	> 48 hod	> 48 hod	▶	27,1	24,5	22,3	20,7	19,1	17,4	16,3	15,2	13,8	13,2	14,4	16,9	19,7	22,4	25,0
IFMIA	Frydek-Místek	ČHMÚ	-	-	-	-	> 48 hod	> 48 hod	▶	15,4	14,6	14,0	13,1	12,1	11,4	11,2	10,8	10,3	9,7	8,7	8,2	8,7	9,4	10,1
THARA	Havířov	ČHMÚ	-	-	-	-	> 48 hod	> 48 hod	▶	20,7	19,0	17,3	15,6	14,9	14,0	13,7	13,1	10,9	10,7	11,0	12,3	13,3	13,6	15,0
TKARA	Karviná	ČHMÚ	-	-	-	-	> 48 hod	> 48 hod	▶	21,8	21,8	21,5	20,7	19,6	19,3	17,2	15,4	13,7	12,1	12,8	15,1	16,9	18,0	19,1
IRYCA	Rychvald	ČHMÚ	-	-	-	-	> 48 hod	> 48 hod	▶	22,8	21,4	20,0	17,5	15,3	15,1	14,6	13,8	12,8	13,0	12,8	12,1	12,9	14,1	15,1
Počet stanic			0/7	0/7	0/7	0/7	7/7	7/7																

* Pokud ještě není vyhlášena smogová situace (regulace) má být posouzeno jejich vyhlášení. Detaily viz podrobná legenda.

** Pro stanici je uveden aktuální počet hodin s nepřetržitě rostoucími trendy klouzavých 12h průměrů PM10. Počítá se od doby, kdy 12h průměr přesáhl hodnotu 75µg/m³. Detaily viz podrobná legenda.

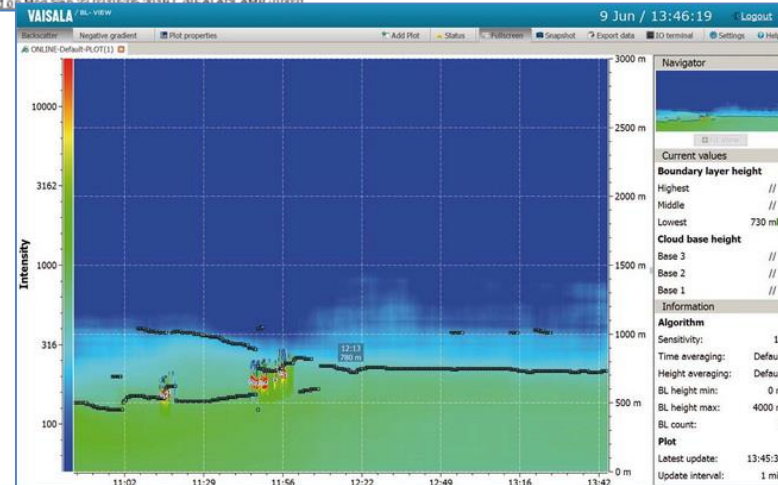
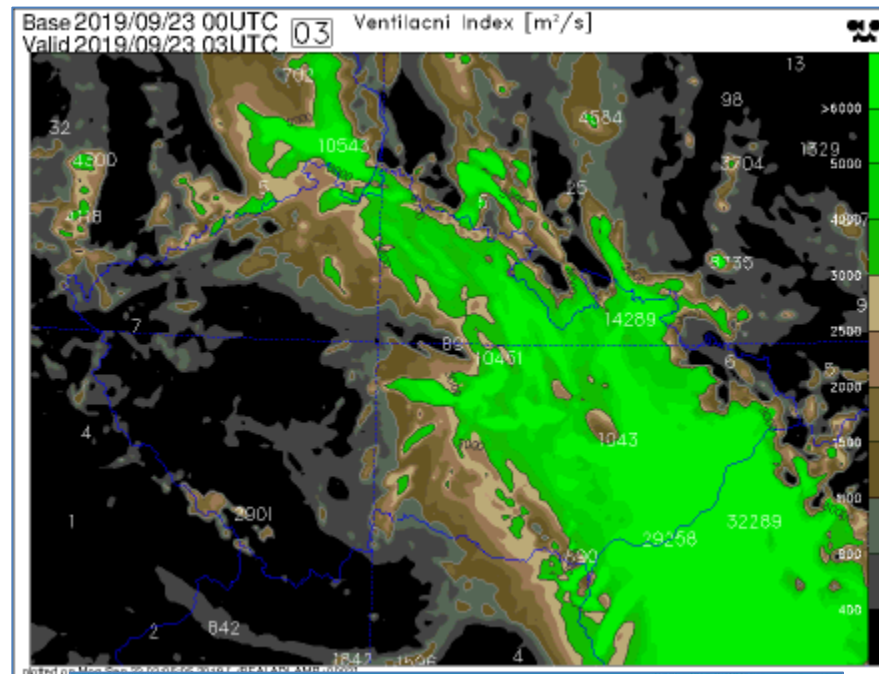
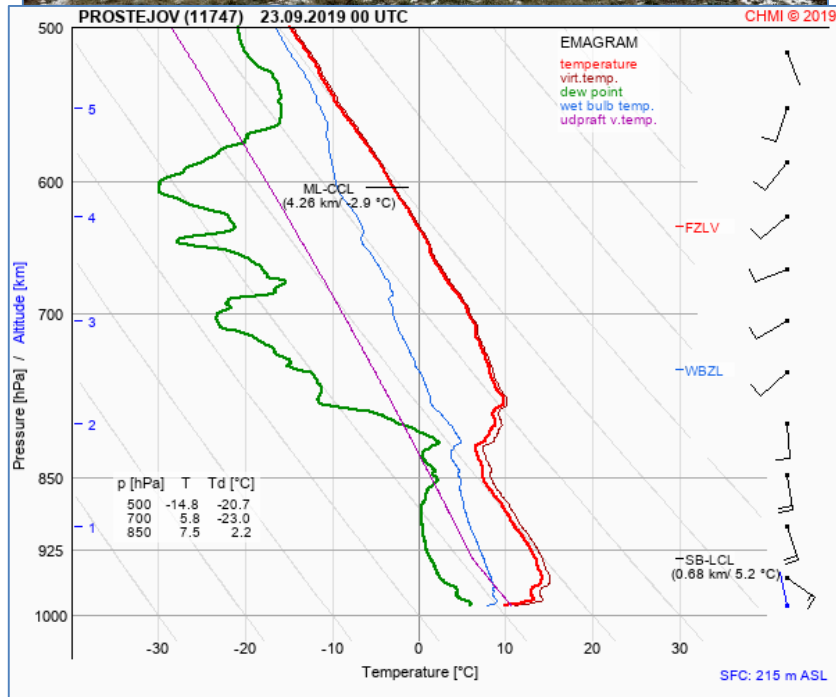
*** Pro stanici je uveden aktuální počet hodin s nepřetržitě klesajícími trendy klouzavých 12h průměrů PM10. Počítá se pouze, pokud před prvním poklesem přesáhl 12h průměr hodnotu 75µg/m³. Detaily viz podrobná legenda.

Legenda

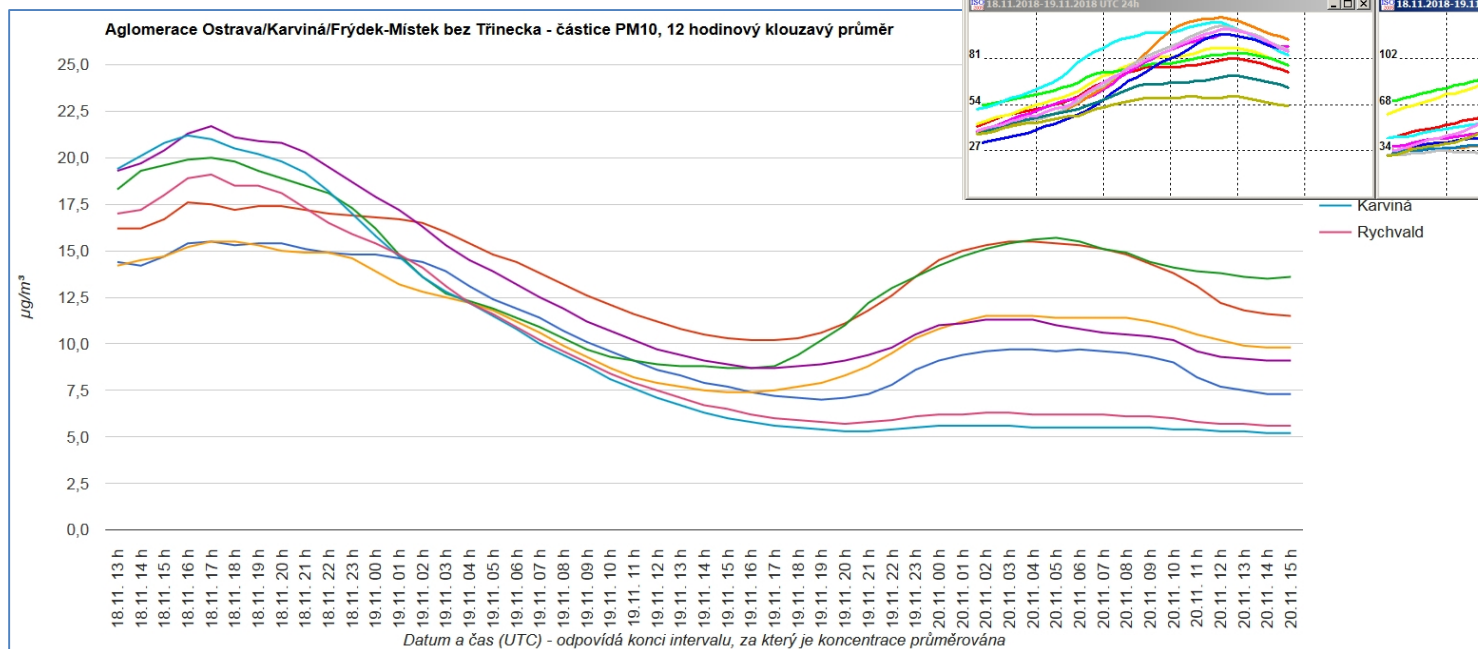
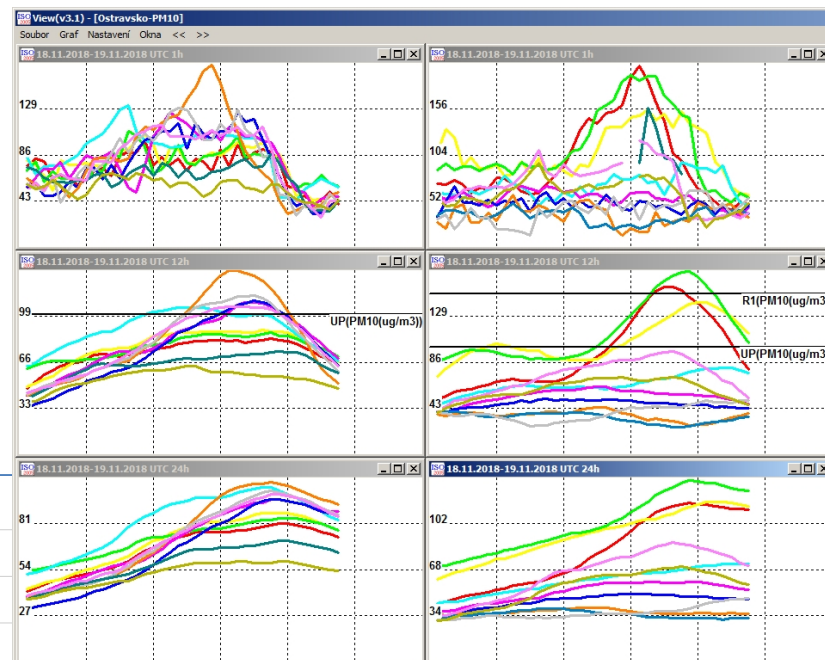
[Podrobná legenda](#)

Barva	Popis
Žlutá	Překročení informativní prahové hodnoty 100 µg/m³
Červená	Překročení regulační prahové hodnoty 150 µg/m³
Modrá	Bez překročení
Šedá	Chybějící data

Zdroje informací



Zdroje informací



— Karviná
— Rychvald



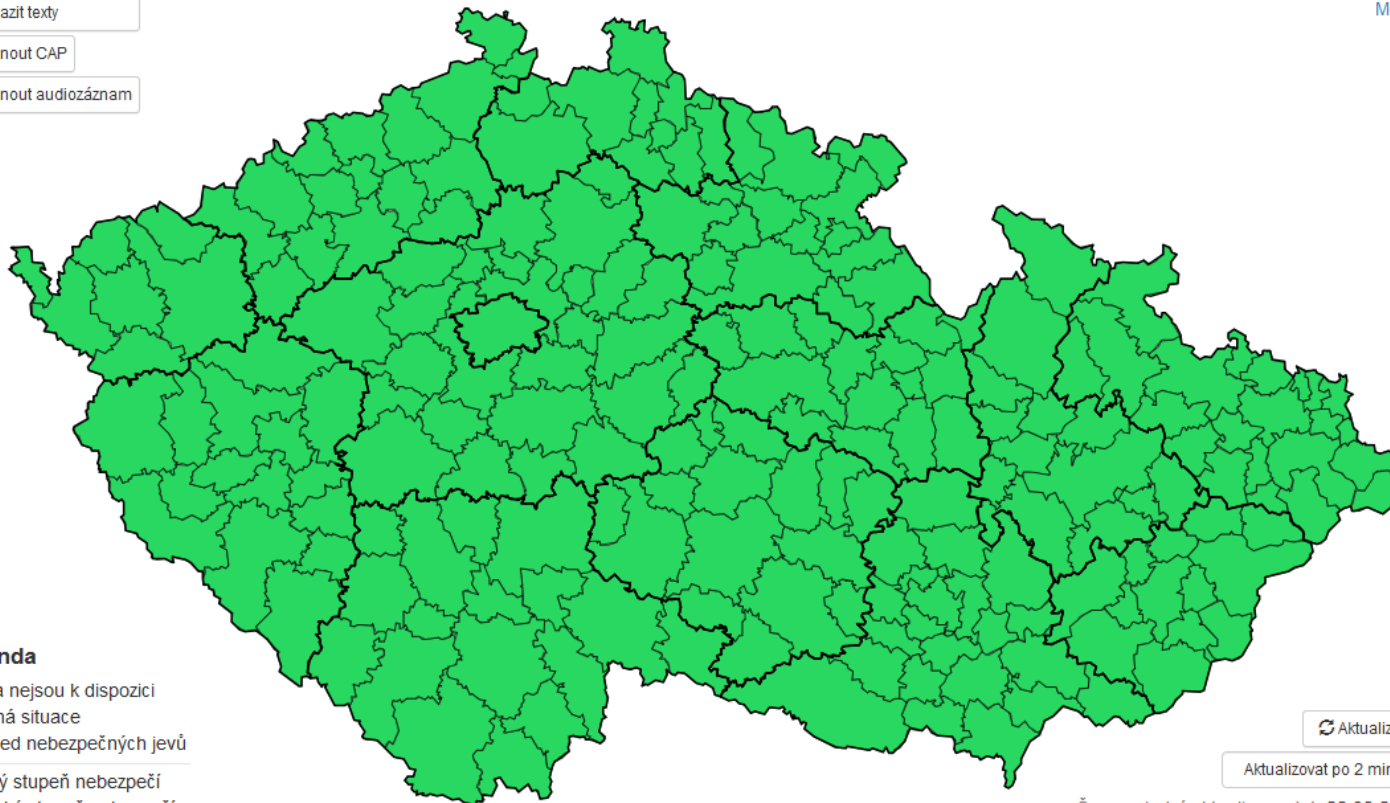
SW pro editaci SIVS/SVRS

The screenshot displays the 'Alert Editor@os-vw2' software interface. The window title bar includes 'Alert Editor@os-vw2' and standard window controls. The menu bar contains 'Alert', 'Edit', 'Resources', 'Verification', and 'Help'. The toolbar features buttons for 'Update Alert', 'Create Proposal - Meteo RPP', 'Create Empty Proposal - Meteo RPP', 'Generate Resources', 'Preview Resources', 'Ignore 'Minor' Blocks', 'Automatic Texts', 'Generate Headlines', and a 'SELC' dropdown menu.

The main workspace is divided into two sections, each displaying a map of the Czech Republic with a green overlay. The top section is titled 'Preview Maps' and includes a list of alert types on the left and right sides. The left list includes: Teplota, Pokles teplot, Vitr, Snih, Sněžení, Sněhové jevy, Náleď, Ledovka, Námraza, Bouřka, Déšť, Povodeň, Dotok, Požáry, Jiný jev, and Vyhled. The right list includes: Shelter, Evacuate, Prepare, Execute, Avoid, Monitor, Assess, All clear, and None (checked). Below these lists is a 'Certainty' section with options: Observed, Likely, and Possible. A timeline at the bottom of this section shows '08:00LT' on the left and right, with a central '72h' duration and '24 záf' and '26 záf' markers.

The bottom section is titled 'Aktuální stav - SVRS' and includes a 'Response Type' dropdown set to 'Details'. The left list includes: Přízemní ozón, Prach, Oxid siřičitý, and Oxid dusičitý. The right list includes: Shelter, Evacuate, Prepare, Execute, Avoid, Monitor, Assess, All clear, and None (checked). Below these lists is a 'Certainty' section with options: Observed, Likely, and Possible.



[MeteoAlarm](#)


Legenda

- Data nejsou k dispozici
- Běžná situace
- Výhled nebezpečných jevů
- Nízký stupeň nebezpečí
- Vysoký stupeň nebezpečí
- Extrémní stupeň nebezpečí

Čas poslední aktualizace dat: 22.09.2019 10:06
 Čas poslední aktualizace stránky: 23.09.2019 08:19

Celé období	23.9. (dnes)				24.9. (zítra)						25.9. (středa)						
	Dopoledne	Odpoledne	Večer	1. pol. noci	2. pol. noci	Ráno	Dopoledne	Odpoledne	Večer	1. pol. noci	2. pol. noci	Ráno	Dopoledne	Odpoledne	Večer	1. pol. noci	

Platnost jevů pro ČR

Není v platnosti žádná výstraha pro zvolené období a zvolené jevy

Děkuji za pozornost...

