

# Výstražný systém ČHMÚ

**RNDr. Eva Plášilová**  
**Český hydrometeorologický ústav**  
**Regionální předpovědní pracoviště**  
**Antala Staška 32**  
**České Budějovice 370 07**  
**Tlf: 386 460 721**  
**E-mail: [eva.plasilova@chmi.cz](mailto:eva.plasilova@chmi.cz)**



# Obsah

- Motivace
- Historické milníky
- Výstražný systém ČHMÚ – dějiny a vývoj
- Přesahy do zahraničí
- Další zdroje informací o nebezpečných jevech



# 14. 11. 1854 Balaklavská bouře

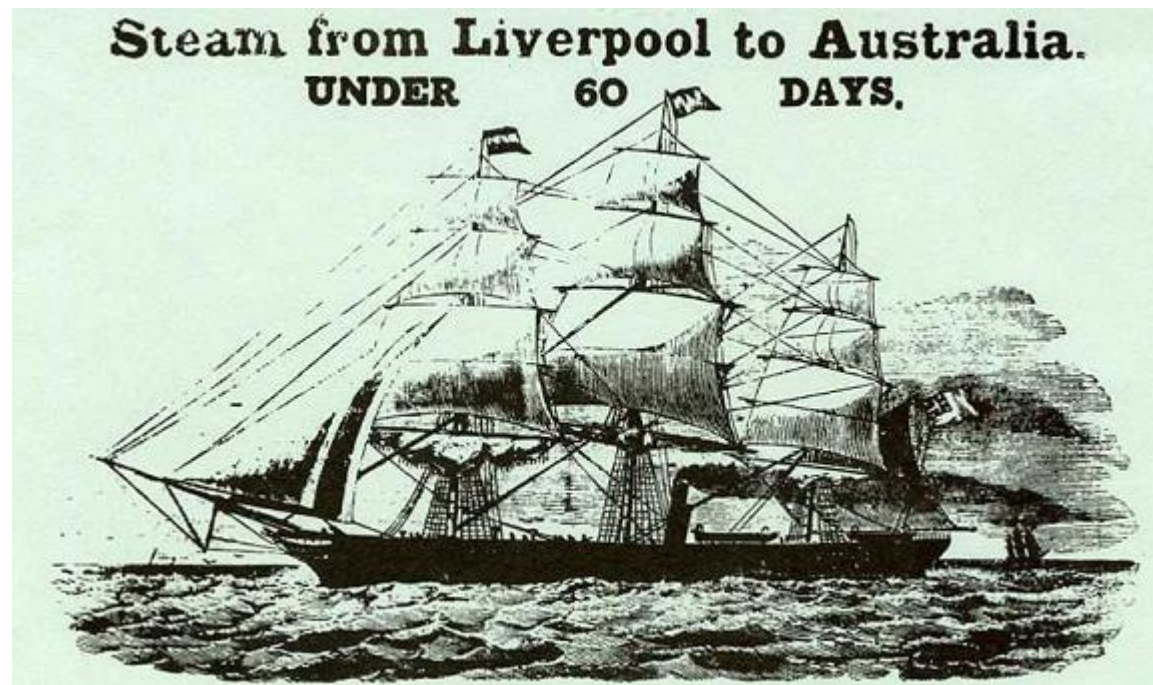
- podnět ke vzniku synoptické meteorologie
- 1856, Francie: první pravidelná meteorologická služba na světě

(foto Balaklavského zálivu  
Andris Malygin)



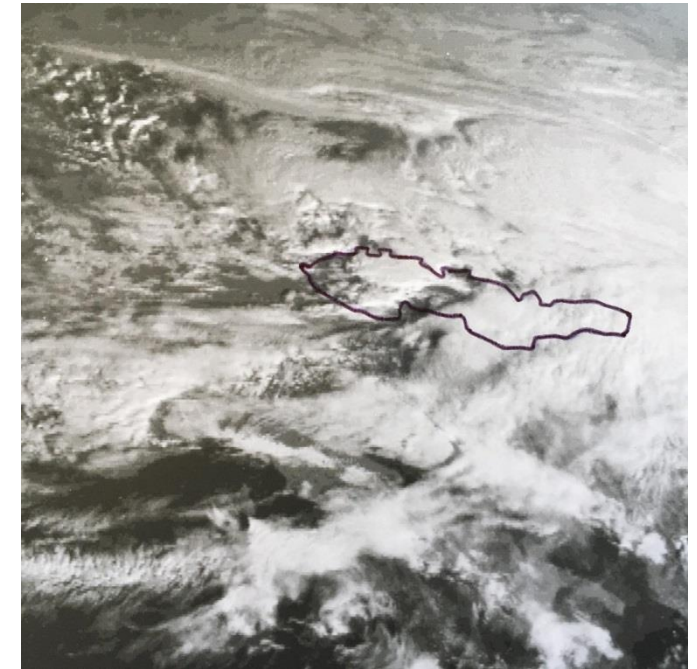
# 26. 10. 1859 ztroskotání parníku Royal Charter

- 1861, Velká Británie: tzv. storm warning



- postupně vznik dalších národních meteorologických služeb
- 1918 Československý státní ústav meteorologický (Praha)
- v současnosti ČHMÚ zřizován MŽP jako ústřední státní ústav ČR -  
objektivní odborná služba pro obory čistoty ovzduší, hydrologie a  
jakosti vody, klimatologie a meteorologie (<http://portal.chmi.cz/onas/historie-ustavu>)
- poslání...
- široká spolupráce...

# Výstražný systém ČHMÚ – dějiny a vývoj

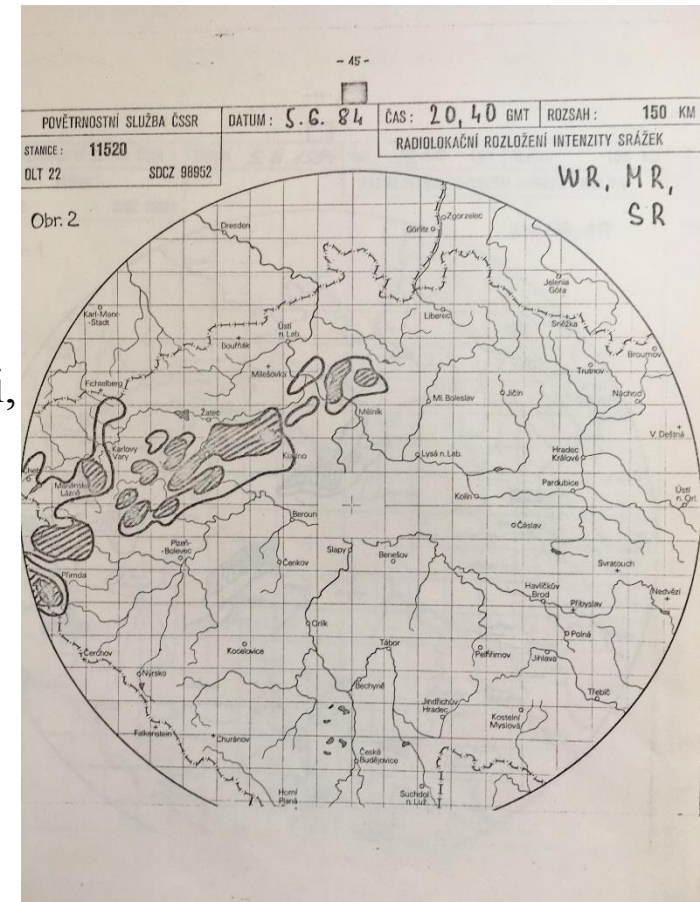


Údržba silnic:

- 80. léta: textové předpovědi pro dálnice D1 a D2
- zima 1995/96+: speciální předpovědi pro silnice 4x denně, obdobně i pro zimní údržbu komunikací v Praze

# Výstrahy na srážky

- 1. 7. 1986+: výstrahy na výskyt silných srážek podle údajů z radarů
- každou hodinu ručně mapy odrazivosti (30 x 30 km)
- kritéria (př.): teplota v hladině 850 hPa, výška horní hranice oblačnosti, radiolokační odrazivost v různých hladinách => bodové ohodnocení
- zkušenost => kritéria nutno vyhodnocovat automaticky a držet nepřetržitou službu na úrovni okresů nebo aspoň krajů, zapojit družicová pozorování
- velmi zvažovat, kdy výstrahu vydat a kdy ne!



**Poslední poznatek je stále nedořešený – a možná i neřešitelný.**



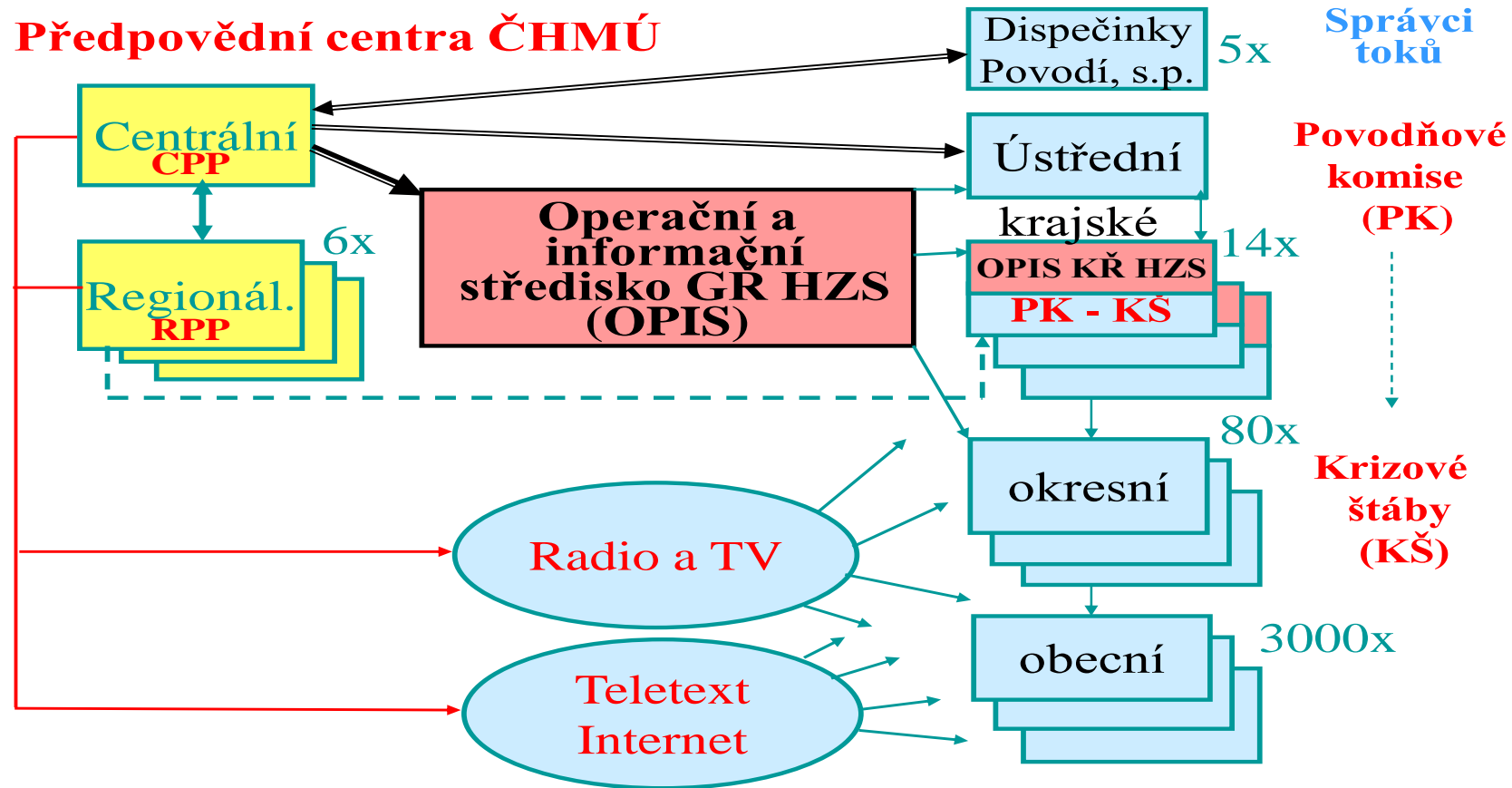
Povodně Morava 1997 => 1. 2. 2000+ Systém integrované výstražné služby (SIVS)  
- sjednocení výstupů (varovných a výstražných zpráv) z ČHMÚ a vojenského  
Povětrnostního ústředí (PÚ)



# SIVS

- prostředí Wbulle
- členění na kraje
- především velkoplošné krizové jevy (37 nebezpečných jevů rozdělených do 8 skupin)
- informace o výskytu nebezpečného jevu (IVNJ): při výskytu nebo jestliže je předpoklad bezprostředního výskytu jevu s vysokým nebo extrémním stupněm nebezpečí a s rychlým vývojem; platnost typicky tříhodinová
- interní archiv Centrálního předpovědního pracoviště (CPP): od roku 2000 databáze význačného počasí
- 1. 7. 2002: na CPP → tzv. služba V

- upozornění pod všeobecnou předpovědí + pro speciální uživatele (silnice, dálnice apod.) podle limitů - tyto zprávy se odesílají na krizové štáby, civilní obranu, MŽP, do médií...



# 1. 1. 2006: Engine

**enGINE: editace SIVS (jádro)**

Tato stránka se bude měnit podle toho ze které položky následujícího menu byla volána. Přesná podoba menu bude závislá na "stavu" systému SIVS (je/není vydána PVI/VEJ, počet sestavených PVI,...)

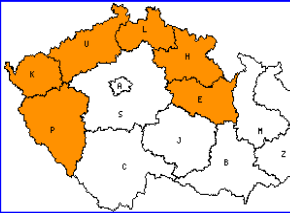
- **I. Příprava PVI**
  - Nový dat PVI
  - Nová PVI
  - Připravená PVI
- **II. Vydání PVI**
  - Nová PVI
  - Připravená PVI
  - Sestavená PVI
- **IV. Upřesnění PVI**
  - Platná PVI
  - Sestavené upřesnění
  - Upřesnit vydáním nově
- **V. Rušení PVI**
- **VII. Test**
  - vnitřní
  - vnější

Zbývá:

- delete vybrané jevy **OK**
- input hidden "JEVY" **OK**
- klikací mapa **OK**
- input hidden "KRAJE" **OK**
- posunování radku **OK**
- pro IE zjednodušit přes aktuální\_indez\_radku

Tady bude na tomto místě omáčka: základní informace + termín vydání ...

0

seznam jevů	vybrané jevy	čas	území
VYBER!	III.1. Silné sněžení	OD 1 1 2005	
VYBER!	II.1. Silný vítr	0 0	
VYBER!		OD 1 1 2005	
VYBER!		0 0	
VYBER!	VII.1. Vzestup hladin řek		
VYBER!	VII.2. Rozvodnění toků		
VYBER!	VII.3. Povodně*		
VYBER!	VII.4. Extrémní povodně		

Smaž vybrané jevy

a) Text situace  
ěščřýáíe

b) Text základní  
ěščřýáíe

c) Text doplňující  
ěščřýáíe

Sestavit informace

WOCZ65 OPIN 130930

## VÝSTRAHA ČHMÚ

Číslo: PVI\_2011/08

Vydaná: neděle 13.02.2011 10.30 (09.30 UTC)

Na jev: **VELMI SILNÝ VÍTR (VYSOKÝ STUPEŇ NEBEZPEČÍ)**

Pro kraje: všechny kraje ČR

Platnost: od neděle 13.02.2011 21.00 do pondělí 14.02.2011 15.00

Na jev: **ZÁVĚJE (VYSOKÝ STUPEŇ NEBEZPEČÍ)**

Pro kraje: Liberecký od 500 m.n.m, Královéhradecký (TU, NA, RK) od 500 m.n.m,

Ústecký od 500 m.n.m

Platnost: od neděle 13.2.2011 21.00 do úterý 15.2.2011 18.00

Území ČR ovlivní výrazný okludující frontální systém.

Od dnešních večerních hodin očekáváme postupně od severu velmi silný vítr o rychlosti 10 až 15 m/s (35 až 50 km/h), v nárazech dosahující 20 až 30 m/s (70 až 110 km/h), tedy síly vichřice, v horských oblastech i nad 30 m/s (110 km/h). V pondělí během dne bude vítr zvolna slábnout. V horských oblastech na severu Čech očekáváme i trvalejší sněžení. V oblastech výskytu těchto jevů se budou tvořit sněhové jazyky a závěje a postupně bude narůstat celková sněhová pokrývka.

Doporučení ke zmírnění následků jevů:.....

Vydalo: CPP – ČHMÚ, Praha ve spolupráci s VGHMÚř /Ferebauerová

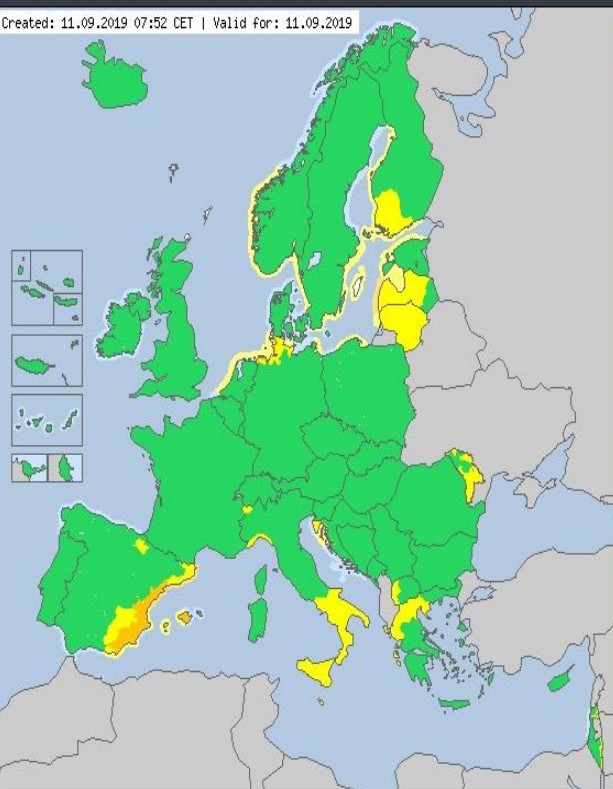
# Meteoalarm ([www.meteoalarm.eu](http://www.meteoalarm.eu))

- od zavedení Engine ke každému jevu výstrahy přiřazen jeden se tři stupňů nebezpečí, odlišených barevně ve shodě s mezinárodním projektem Meteoalarm
- zasílání výstrah do Meteoalarmu: ve dnech s tlakovou níží Emma
- v následujícím období harmonizace kritérií
- nejdůležitější informace potřebné pro prevenci před následky extrémních projevů počasí očekávaných v rámci Evropy
- varuje před možným výskytem nebezpečných meteorologických a hydrologických jevů, ale i před lavinami a silným vlnobitím
- vyvinut pro organizaci EUMETNET sdružující evropské meteorologické služby, podporován WMO
- přehledná interaktivní mapa
- WMO plánuje vybudovat nový systém GMAS (Global Multi-hazard Early Warning System), globální obdobu evropského Meteoalarmu

Created: 11.09.2019 07:52 CET | Valid for: 11.09.2019

## Meteorologické výstrahy: Evropa

Výstražné zprávy - Můžete vyhledat podrobnější informace o výstrahách vydaných pro každý stát. Zvolte příslušnou zemi.



AT			
BA			
BE			
BG			
CH			
CY			
CZ			
DE			
DK			
EE			
ES			
FI			
FR			
GR			
HR			
HU			
IE			
IL			
IS			
IT			
LT			
LU			
LV			
MD			
ME			
MK			
MT			
NL			
NO			
PL			
PT			
RO			
RS			
SE			
SI			
SK			
UK			

nebezpečné jevy:

Zobrazit:

Jev:



Změna jazyka: | BG | BS | CZ | DA | DE | EE | EN | ES | ES | ES | FI | FR | GR | HE | HR

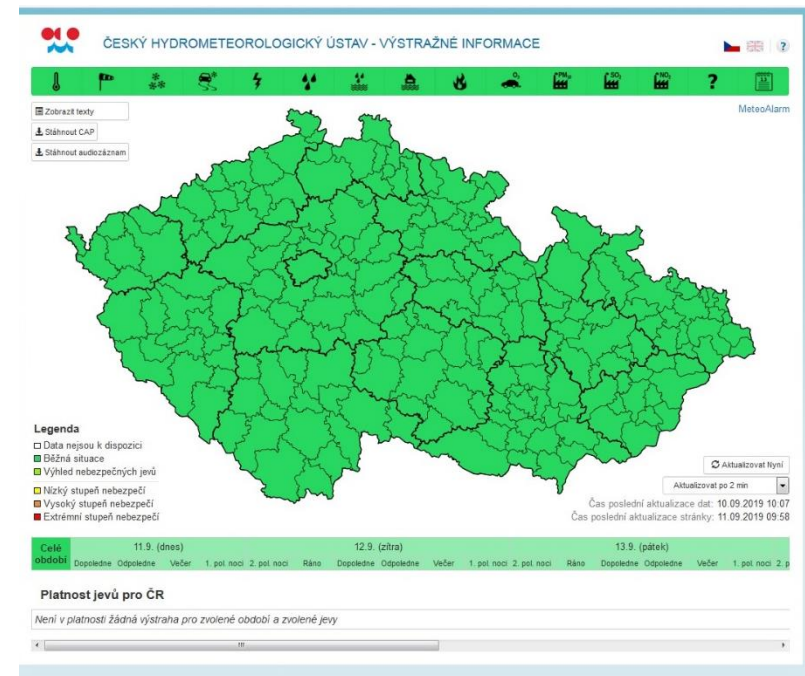
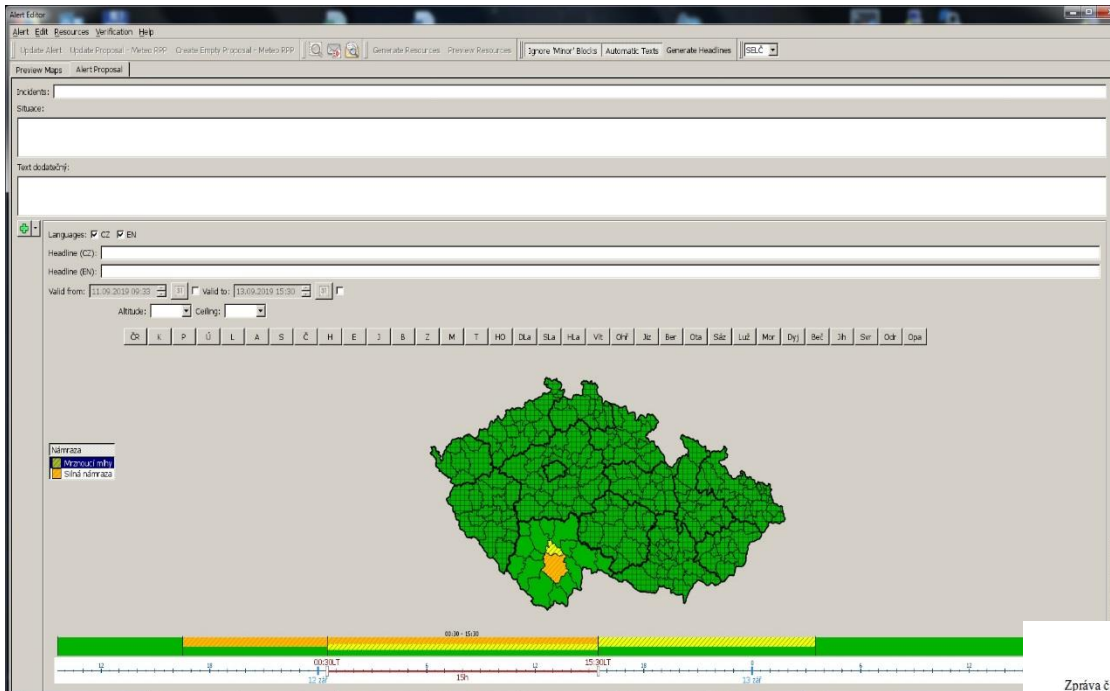
### Stupně nebezpečí nebezpečných jevů



Stupeň nebezpečí	Úroveň nebezpečí	Popis nebezpečí a aktivit
Žádný	B zelená	Běžná situace, nehrozí nebezpečí, není třeba věnovat pozornost. Na tento stav se nevydává žádná výstražná informace.
Nizký	N žlutá	Představuje potenciální nebezpečí, ale neočekává se neobvyklý nebezpečný jev. Doporučuje se věnovat pozornost hydrometeorologickým podmínkám při provádění aktivit vystavených jejich působení.
Vysoký	V oranžová	Je předpovídán nebo pozorován nebezpečný hydrologický a/nebo meteorologický jev. Je nezbytná bdělost a potřeba sledování hydrometeorologické situace. Lze očekávat materiální škody na větším území nebo velké následky při lokálním postižení a omezení prováděných aktivit.
Extremní	E červená	Je předpovídán nebo pozorován nebezpečný a výjimečně intenzivní hydrologický a/nebo meteorologický jev. Je nezbytná nejvyšší ostražitost a potřeba častého sledování informací o hydrometeorologické situaci. Lze očekávat značné materiální škody na velkém území nebo katastrofické následky při lokálním postižení, ohrožení životů a výrazné omezení prováděných aktivit.

# CAP

- od 29. 5. 2019: aplikace Alert Editor ve Visual Weatheru
- formát CAP (Common Alerting Protocol), xml-protokol vhodný pro šíření varovných zpráv různého druhu na veřejnost
- filtrování adresátem!
- „rozkouskování“ výstrahy (stupeň nebezpečí/čas/prostor), zvažování předpokládaného dopadu
- lze upravit výstrahu před jedním vybraným jevem separátně (x Engine - při aktualizaci vydat výstrahu před všemi jevy a pro všechna území znovu)
- změny kritérií



#### VÝSTRAHA PŘEDPOVĚDNÍ POVODŇOVÉ SLUŽBY ČHMÚ ě. 000331

Zpráva č. 000331

Odesláno: 09.09.2019 06:40:12 SELČ

Zpráva aktualizuje předchozí zpráva č. 000330 vydanou 08.09.2019 11:53:28 SELČ

Aktuálně jsou v platnosti jevy SIVS, HPPS.

**Situace:** V noci z neděle 8.9. na pondělí 9.9. bude postupovat přes naše území k severovýchodu frontální vlna. Očekáváme na severovýchodě ČR místy vydatné srážky s úhmy nad 40 mm za 12 hodin. Vzhledem k předchozímu nasycení může dojít v této oblasti k překročení 1. SPA, zejména na menších tocích odvodňujících Beskydy.

#### AKTUÁLNĚ PLATNÉ VÝSTRAHY:

Výskyt jevu <b>Povodňové ohrožení (SIVSHPPS:XII.3)</b>	<b>divná (extrémní ú. nebezpečí)</b>	09.09.2019 07:00 SELČ--09.09.2019 10:00 SELČ
<b>Popis:</b> Vzhledem k nasycení povodí a dalším očekávaným srážkám bude v nejbližší hodině na Vsetíně Bečvě ve Velkých Karlovicích dosažen 3.SPA.		
<b>Doporučení:</b> Povodně. Voda může zaplavovat níže položené obydlivé oblasti, komunikace, může omezit lidskou činnost a působit škody v krajině a na majetku. Snížení stability stromů v podmačené půdě. Doporučuje se sledovat vývoj situace a jeho prognózu (na www.chmi.cz nebo v médiích). Uposlechnout pokyny povodňových orgánů, policie a Hasičského záchranného sboru. Připravit se na možnost dopadu povodně. Některé silnice a mosty mohou být uzavřeny. Parkovat vozidla na výše položených místech. Vyvarovat se koupání, plavání, jízdy lodí apod. v korytě toku a bezprostředním okolí a jízdy autem přes povodňovou vodu. Vymout se kontaktu s povodňovou vodou a jejími usazeninami - mohou být kontaminovány. Omezit pohyb v podmačených oblastech, kde hrozí pády stromů.		
<b>Územní platnost:</b> 1 ... Zlínský kraj (Vsetín)		
Pravděpodobný jev <b>Vydatný déšť (SIVS :X1.1)</b>	<b>žlutá (nízký st. nebezpečí)</b>	09.09.2019 07:00 SELČ--09.09.2019 14:00 SELČ
<b>Popis:</b> Vydatný déšť s úhmy nad 40 mm/12h. Vzhledem k předchozímu nasycení může místy dojít k překročení 1. SPA.		
<b>Doporučení:</b> Možnost zvýšeného odtoku vody z krajiny a průtoku vody přes komunikace. Snížení viditelnost a riziko aquaplaningu. Za deště je třeba snížit rychlost jízdy autem a jet velmi opatrně. Nevstupovat a nevjíždět do proudící vody a zatopených míst.		
<b>Územní platnost:</b> 3 ... Olomoucký kraj, Zlínský kraj (Rožnov pod Radhoštěm, Valašské Meziříčí, Vsetín), Moravskoslezský kraj		

**Distribuce v aktuální zprávě:** Z.M.T.

**Distribuce v předěšlé zprávě:** Z.M.T.

**Pozn.** V distribuci se neuvádějí kraje, kde je v platnosti pouze výhled nebo, ve kterých byla pouze zrušena předěšlá výstraha.



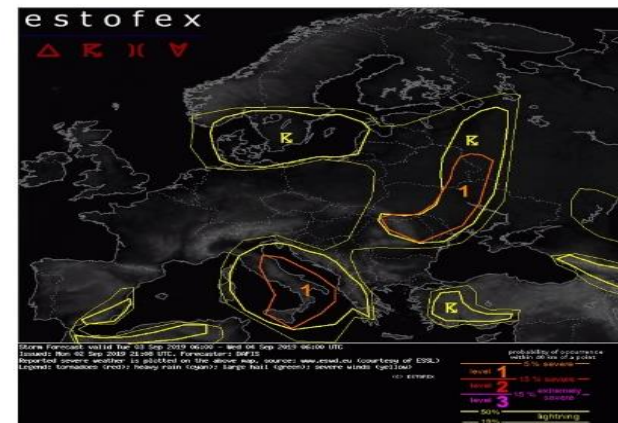
# Smogový varovný a regulační systém

- ČHMÚ pověřen měřením koncentrací vybraných znečišťujících látek a vyhlášením/odvoláváním smogových situací, regulací a varování podle zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, v platném znění, Věstníku MŽP, ročník XXVI, září 2016, částka 7 a vyhlášky č.330/2012 Sb. o způsobu posuzování a vyhodnocení úrovně znečištění, rozsahu informování veřejnosti o úrovni znečištění a při smogových situacích, v platném znění
- pro celou ČR v průběhu celého roku
- při překročení informativních prahových hodnot vyhlášen vznik smogové situace
- při překročení regulační prahové hodnoty pro suspendované částice PM10, oxid siřičitý SO<sub>2</sub> a oxid dusičitý NO<sub>2</sub> vyhláší regulaci
- při překročení varovné prahové hodnoty pro troposférický ozon vyhláší varování
- při překročení regulační prahové hodnoty pro SO<sub>2</sub> či NO<sub>2</sub> alespoň na jedné stanici je vydáno varování pro veřejnost
- podle dosavadních zkušeností: největší pravděpodobnost překročení prahové hodnoty pro troposférický ozon za letních slunečných dnů odpoledne, pro PM10 na podzim a v zimě; překročení prahových hodnot SO<sub>2</sub> a NO<sub>2</sub> je i v zimním období málo pravděpodobné, ale není vyloučené

# ESSL.org

- European Severe Storms Laboratory
- výzkum nebezpečných konvektivních jevů, jejich předpověď a dopady, školení prognostiků
- ESWD.eu: European Severe Weather Database
- mobilní aplikace EWOB (European Weather Observer)
- předpovědi ESTOFEX (European Storm Forecast Experiment)

## Storm Forecast



Storm Forecast valid for 03 Sep 2019 06:00 UTC and 04 Sep 2019 06:00 UTC  
 Issued: Mon 02 Sep 2019 21:08 UTC  
 Forecasters: DAFIS

A level 1 was issued for Italy and Malta for excessive precipitation and tornadoes.

A level 1 was issued for parts of Romania, Moldova, Ukraine, Belarus, and Russia for excessive precipitation, large hail, and severe wind gusts.



**Děkuji za pozornost.**