

Sucho a degradace půd v České republice - 2014

Brno 7. 10. 2014

Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno

Kroftova 43, 616 67 Brno



Hodnocení let 2013 a 2014 a monitoring sucha na webových stránkách ČHMÚ možnosti zpracování, praktické výstupy

Mojmír Kohut, Jaroslav Rožnovský

Rok 2012

Velmi nízké úhrny srážek byly zvláště v průběhu května.

Intenzivní srážková činnost během první poloviny června

Rok 2013

Mimořádně vysoké úhrny srážek
byly v květnu a červnu.

Mimořádně nízké úhrny srážek
byly v červenci a v srpnu
(navíc mimořádně vysoké teploty)

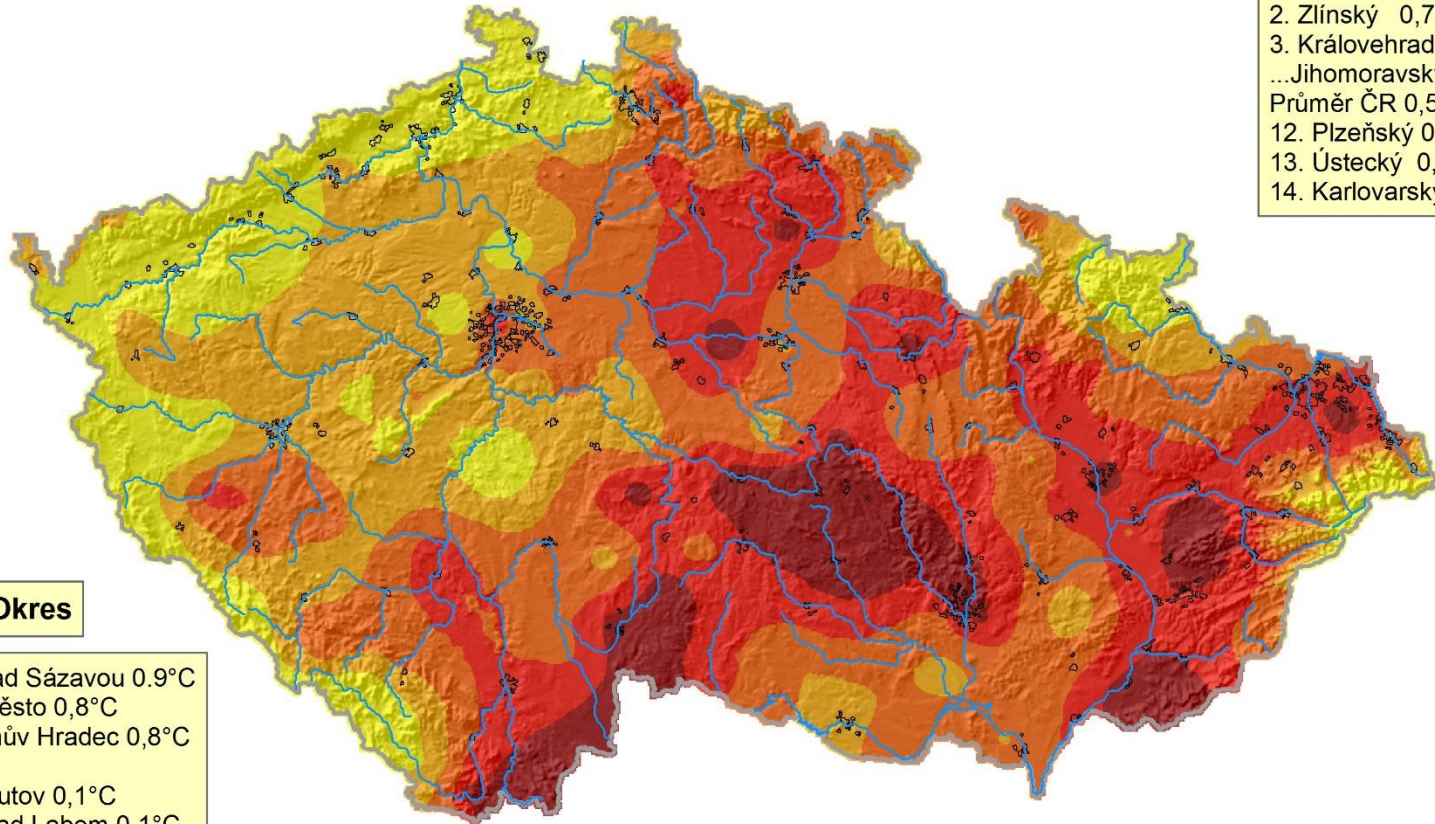
Odchylka průměrné teploty vzduchu (°C) za rok 2013 od dlouhodobého průměru 1961-2000

Kraje

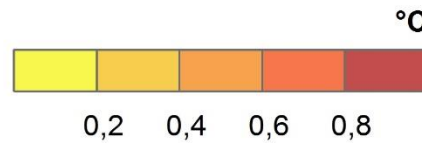
- 1. Vysočina 0,7°C
- 2. Zlínský 0,7°C
- 3. Královehradecký 0,6°C
- ...Jihomoravský 0,6°C
- Průměr ČR 0,5°C
- 12. Plzeňský 0,3°C
- 13. Ústecký 0,1°C
- 14. Karlovarský 0,1°C

Okres

- 1. Žďár nad Sázavou 0,9°C
- 2. Brno-město 0,8°C
- 3. Jindřichův Hradec 0,8°C
- ...
- 75. Chomutov 0,1°C
- 76. Ústí nad Labem 0,1°C
- 77. Děčín 0,0°C



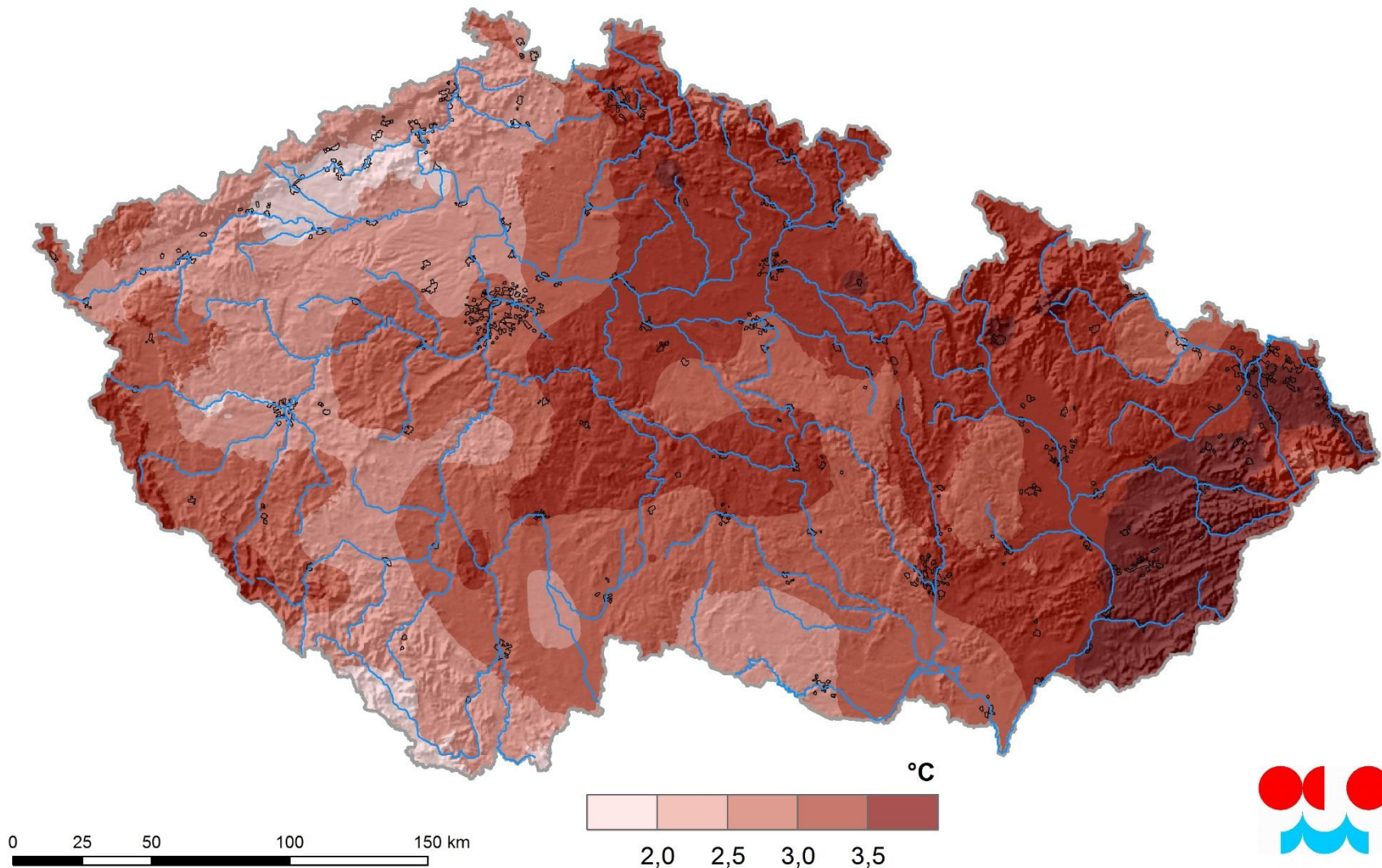
0 25 50 100 150 km



OMK Brno, 2014

TEPLOTA VZDUCHU – ZIMA 2013/2014

Odchylka průměrné teploty vzduchu (°C) za zimu 2013/2014
vzhledem k dlouhodobému průměru 1961-2000

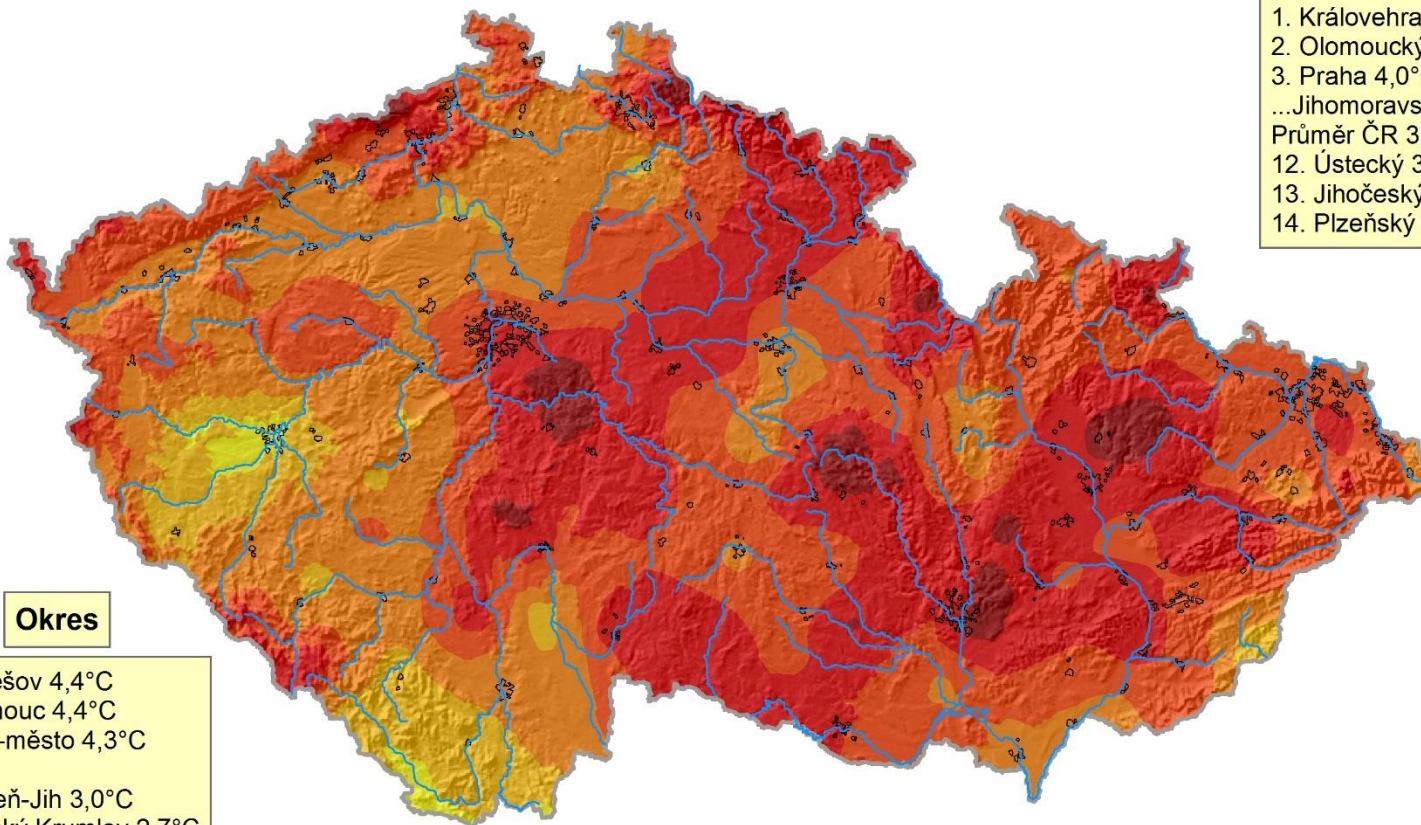


TEPLOTA VZDUCHU - BŘEZEN 2014

Odchylka teploty vzduchu (°C) za březen 2014
od dlouhodobému průměru 1961-2000

Kraje

1. Královéhradecký 4,1°C
2. Olomoucký 4,0°C
3. Praha 4,0°C
- ...Jihomoravský 4,0°C
- Průměr ČR 3,7°C
12. Ústecký 3,6°C
13. Jihočeský 3,4°C
14. Plzeňský 3,2°C



Okres

1. Benešov 4,4°C
2. Olomouc 4,4°C
3. Brno-město 4,3°C
- ...
75. Plzeň-Jih 3,0°C
76. Český Krumlov 2,7°C
77. Plzeň-město 2,4°C

0 25 50 100 150 km



OMK Brno, 2014

TEPLOTA VZDUCHU - DUBEN 2014

Odchylka teploty vzduchu za duben 2014
od dlouhodobému průměru 1961-2000

Kraje

1. Karlovarský 3,4°C
 2. Praha 3,1°C
 3. Královéhradecký 3,0°C
- Průměr ČR 2,6°C
12. Olomoucký 2,2°C
 13. Jihomoravský 2,0°C
 14. Zlínský 1,8°C

Okres

1. Jablonec n. N 3,6°C
 2. Cheb 3,5°C
 3. Semily 3,5°C
- ...Brno-město 2,5°C
75. Zlín 1,7°C
 76. Břeclav 1,6°C
 77. Hodonín 1,4°C

0 25 50 100 150 km



OMK Brno, 2014

TEPLOTA VZDUCHU - KVĚTEN 2014

Odchylnka teploty vzduchu za květen 2014
od dlouhodobého průměru 1961-2000

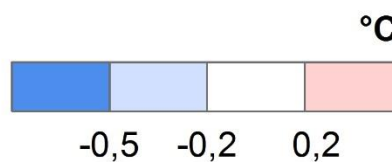
Kraje

1. Liberecký 0,0°C
2. Zlínský 0,0°C
3. Olomoucký 0,0
- Průměr ČR -0,2°C
- ...Jihomoravský -0,1°C
12. Středočeský -0,3°C
13. Ústecký -0,4°C
14. Karlovarský -0,4°C

Okres

1. Jablonec n. N 0,4°C
2. Semily 0,3°C
3. Karviná 0,3°C
- ...Brno-město 0,1°C
75. Ústí n. L. -0,5°C
76. Příbram -0,5°C
77. Chomutov -0,6°C

0 25 50 100 150 km



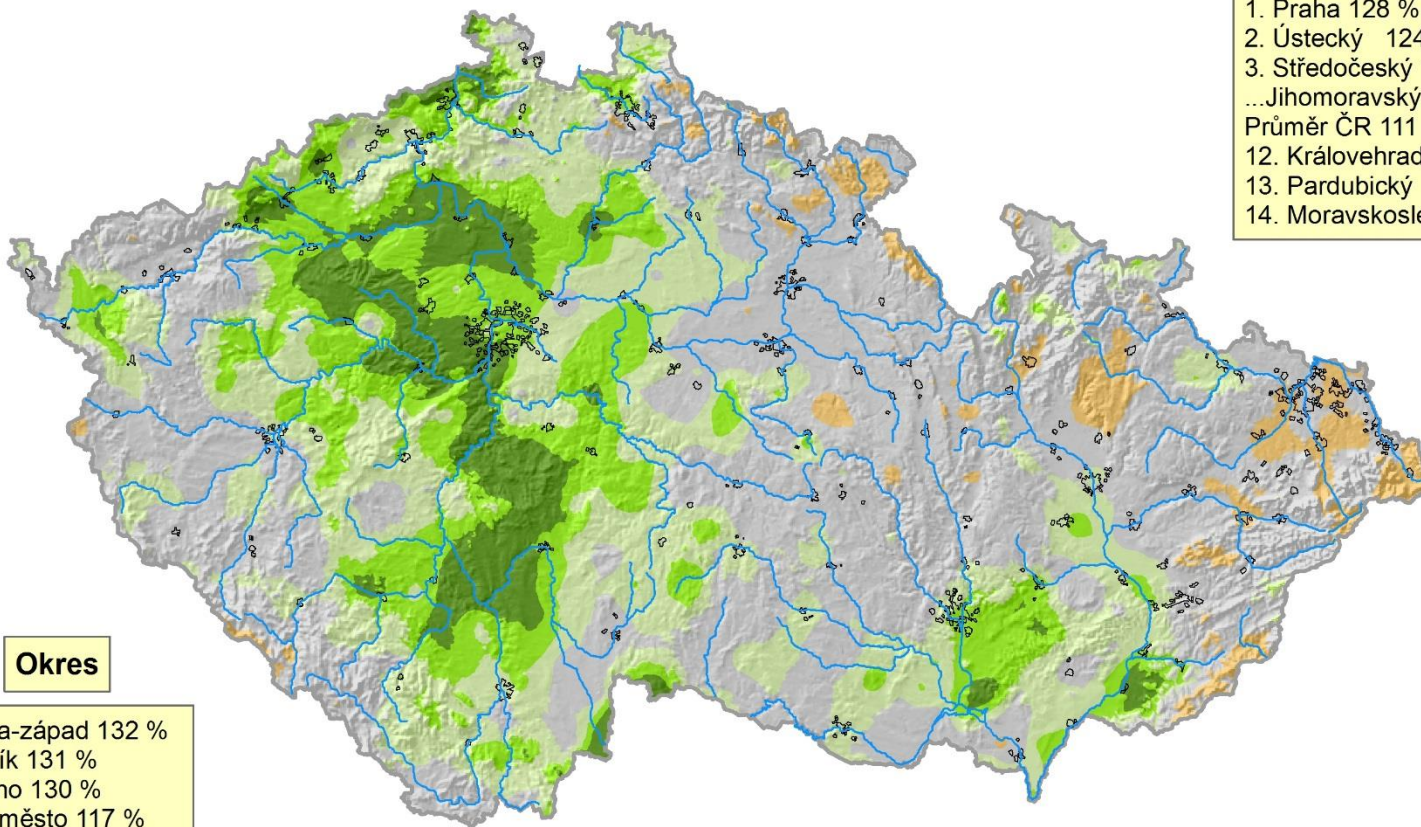
OMK Brno, 2014

SRÁŽKY - ROK 2013

Podíl srážkového úhrnu za rok 2013
vzhledem k dlouhodobému průměru 1961-2000

Kraje

1. Praha 128 %
2. Ústecký 124 %
3. Středočeský 123 %
- ...Jihomoravský 112 %
- Průměr ČR 111 %
12. Královehradecký 101 %
13. Pardubický 99,6 %
14. Moravskoslezský 96,9 %

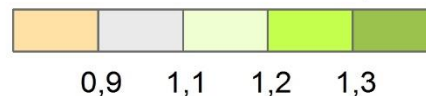


Okres

1. Praha-západ 132 %
2. Mělník 131 %
3. Kladno 130 %
- ...Brno-město 117 %
75. Ostrava-město 90%
76. Frýdek-Místek 90%
77. Karviná 90%

0 25 50 100 150 km

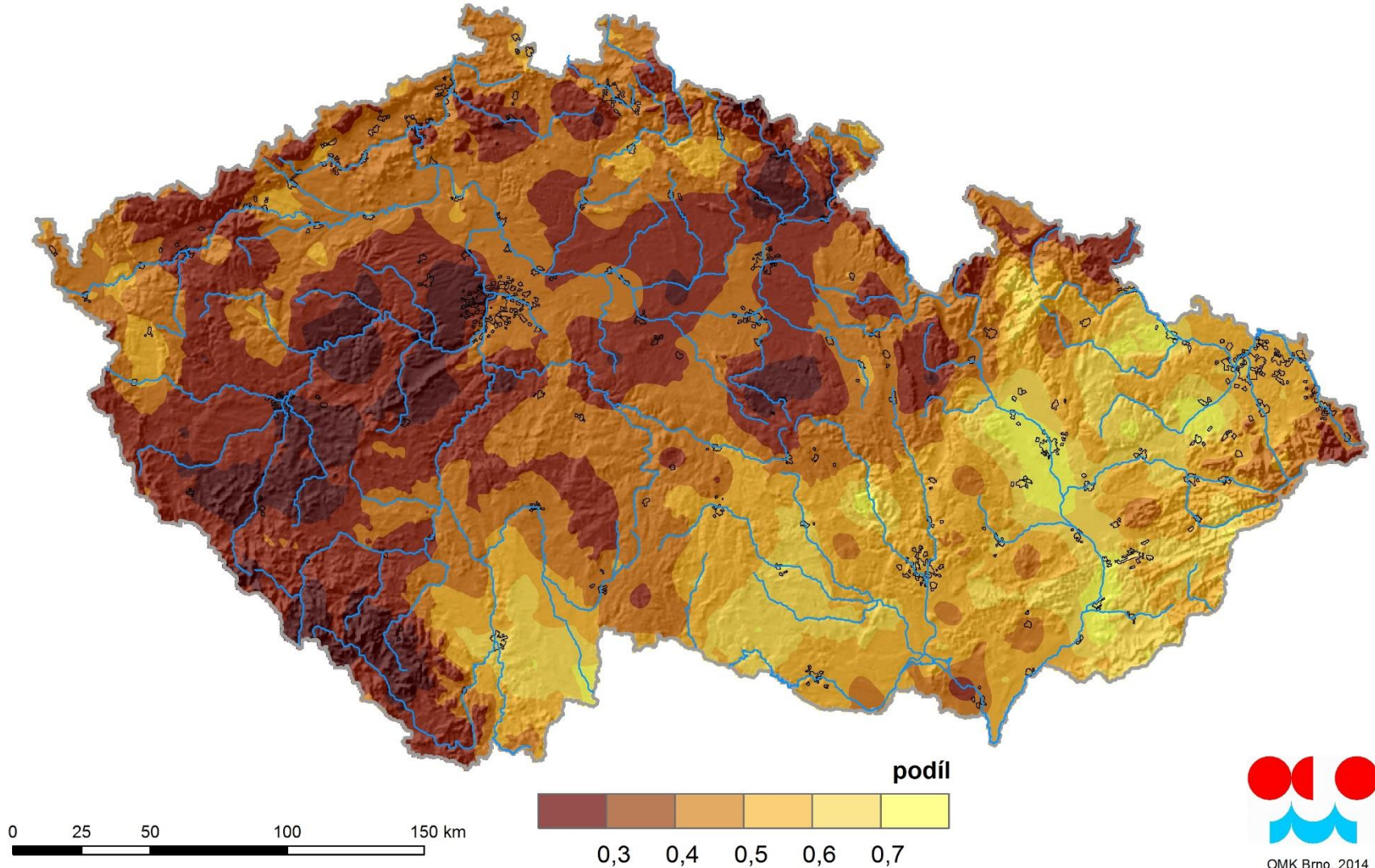
podíl



OMK Brno, 2014

SRÁŽKY - ZIMA 2013/2014

Podíl srážkového úhrnu za zimu 2013/2014
vzhledem k dlouhodobému průměru 1961-2000



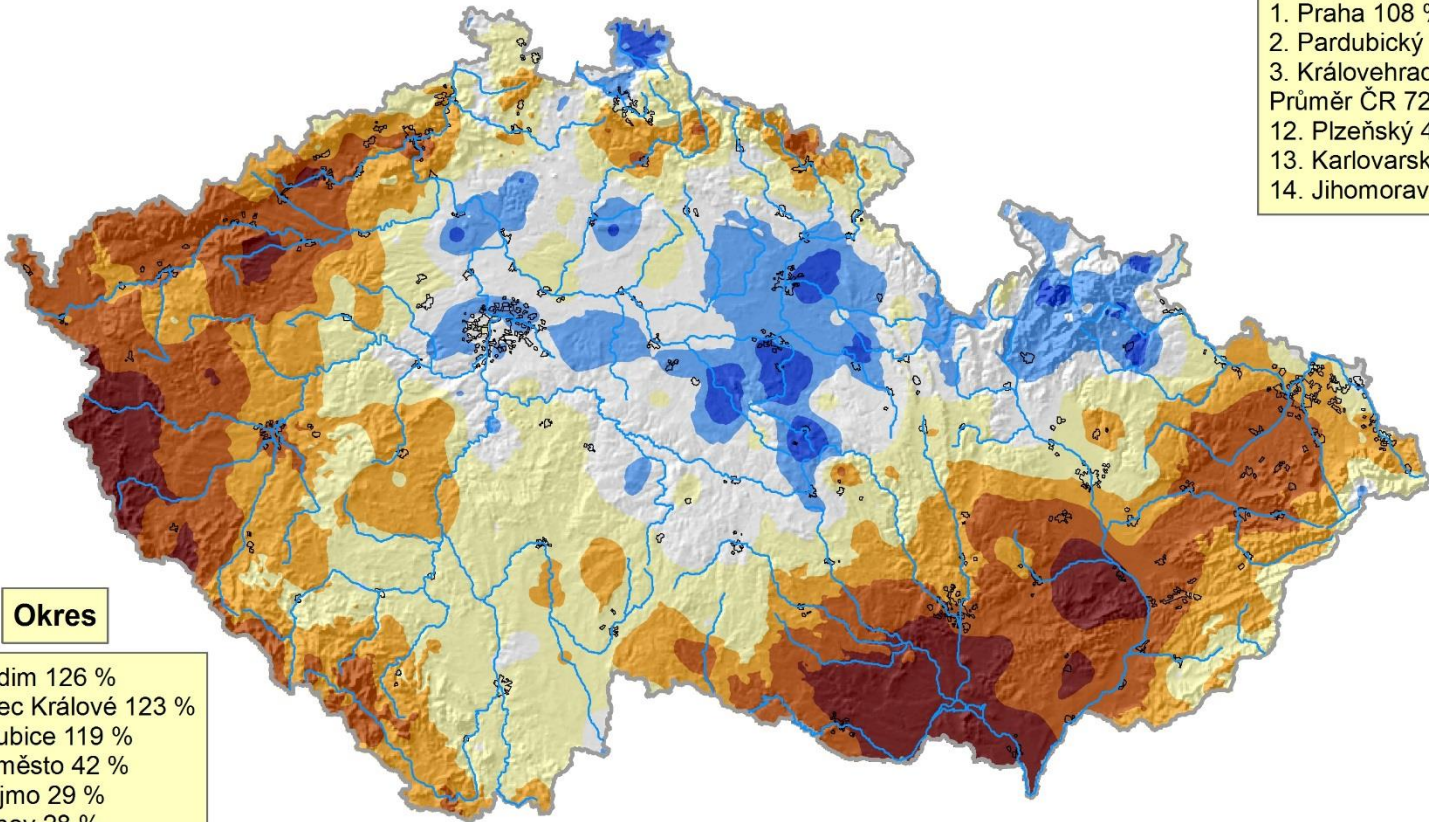
OMK Brno, 2014

SRÁŽKY - BŘEZEN 2014

Podíl srážkového úhrnu (mm) za březen 2014
od dlouhodobému průměru 1961-2000

Kraje

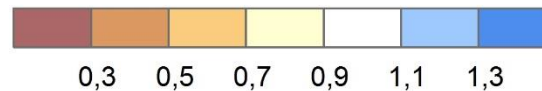
1. Praha 108 %
2. Pardubický 107 %
3. Královéhradecký 98,4 %
- Průměr ČR 72 %
12. Plzeňský 49 %
13. Karlovarský 45 %
14. Jihomoravský 37 %



Okres

1. Chrudim 126 %
2. Hradec Králové 123 %
3. Pardubice 119 %
- ...Brno město 42 %
75. Znojmo 29 %
76. Tachov 28 %
77. Břeclav 25 %

podíl



0 25 50 100 150 km



OMK Brno, 2014

SRÁŽKY - DUBEN 2014

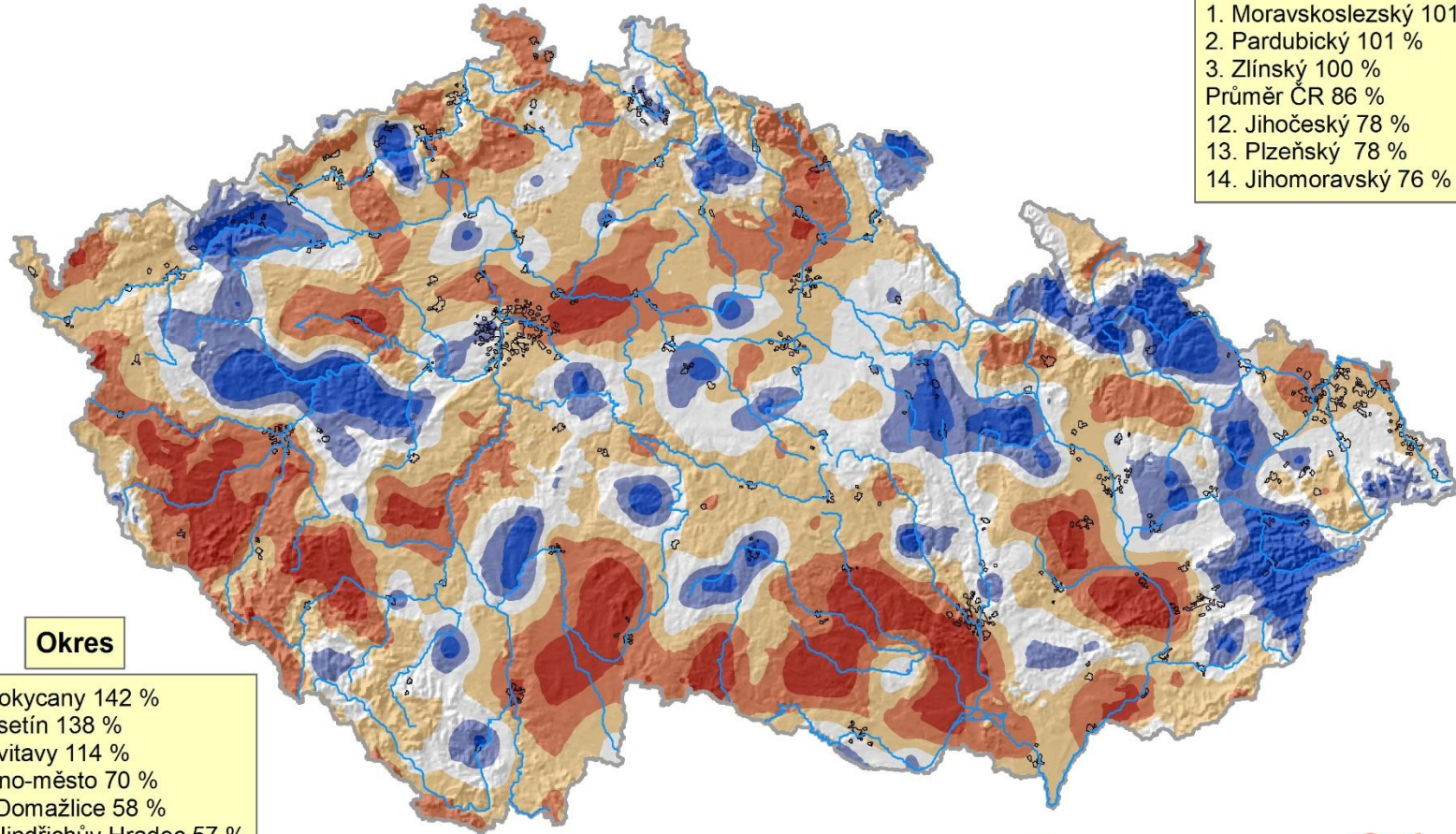
Podíl srážkového úhrnu za duben 2014
vzhledem k dlouhodobému průměru 1961-2000

Kraje

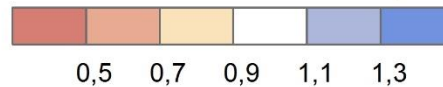
1. Moravskoslezský 101 %
2. Pardubický 101 %
3. Zlínský 100 %
- Průměr ČR 86 %
12. Jihočeský 78 %
13. Plzeňský 78 %
14. Jihomoravský 76 %

Okres

1. Rokycany 142 %
2. Vsetín 138 %
3. Svitavy 114 %
- ...Brno-město 70 %
75. Domažlice 58 %
76. Jindřichův Hradec 57 %
77. Třebíč 53 %



podíl



0 25 50 100 150 km



OMK Brno, 2014

SRÁŽKY - KVĚTEN 2014

Podíl srážkového úhrnu za květen 2014
vzhledem k dlouhodobému průměru 1961-2000

Kraje

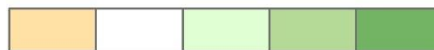
1. Středočeský 180 %
2. Praha 180 %
3. Karlovarský 178 %
- Průměr ČR 157 %
12. Jihomoravský 127 %
13. Olomoucký 124 %
14. Zlínský 116 %

Okres

1. Jeseník 217 %
2. Příbram 215 %
3. Plzeň-jih 209 %
- ...Brno-město 123 %
75. Olomouc 103 %
76. Přerov 98 %
77. Uherské Hradiště 98 %

0 25 50 100 150 km

podíl



0,9 1,2 1,6 2,0



OMK Brno, 2014

MAXIMÁLNÍ VÝŠKA SNĚHOVÉ POKRÝVKY - ZIMA 2013/2014

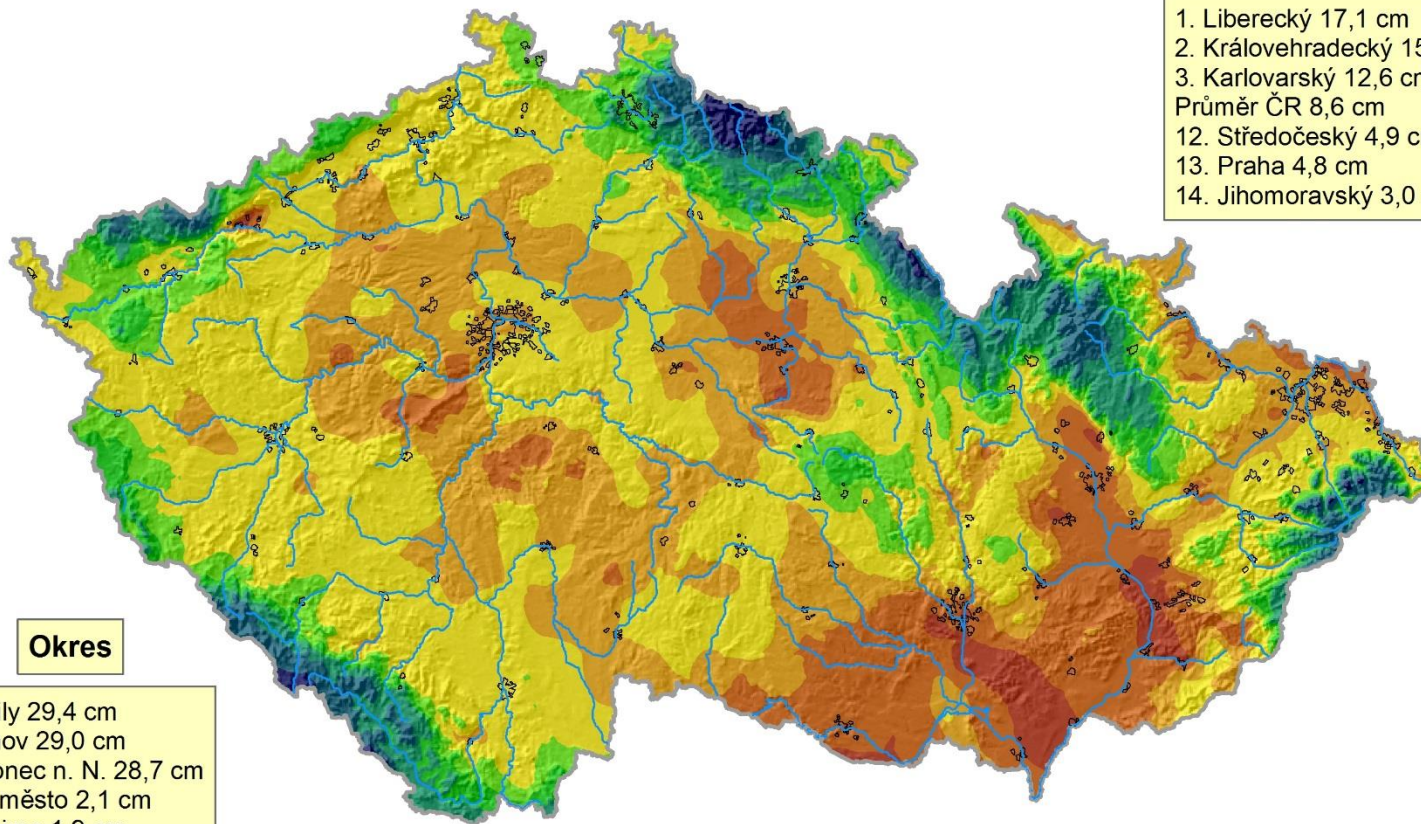
Maximální výška sněhové pokrývky (cm)
za zimu 2013-2014

Kraje

1. Liberecký 17,1 cm
2. Královehradecký 15,4 cm
3. Karlovarský 12,6 cm
- Průměr ČR 8,6 cm
12. Středočeský 4,9 cm
13. Praha 4,8 cm
14. Jihomoravský 3,0 cm

Okres

1. Semily 29,4 cm
2. Trutnov 29,0 cm
3. Jablonec n. N. 28,7 cm
- ...Brno-město 2,1 cm
75. Znojmo 1,9 cm
76. Břeclav 1,9 cm
77. Hodonín 1,7 cm



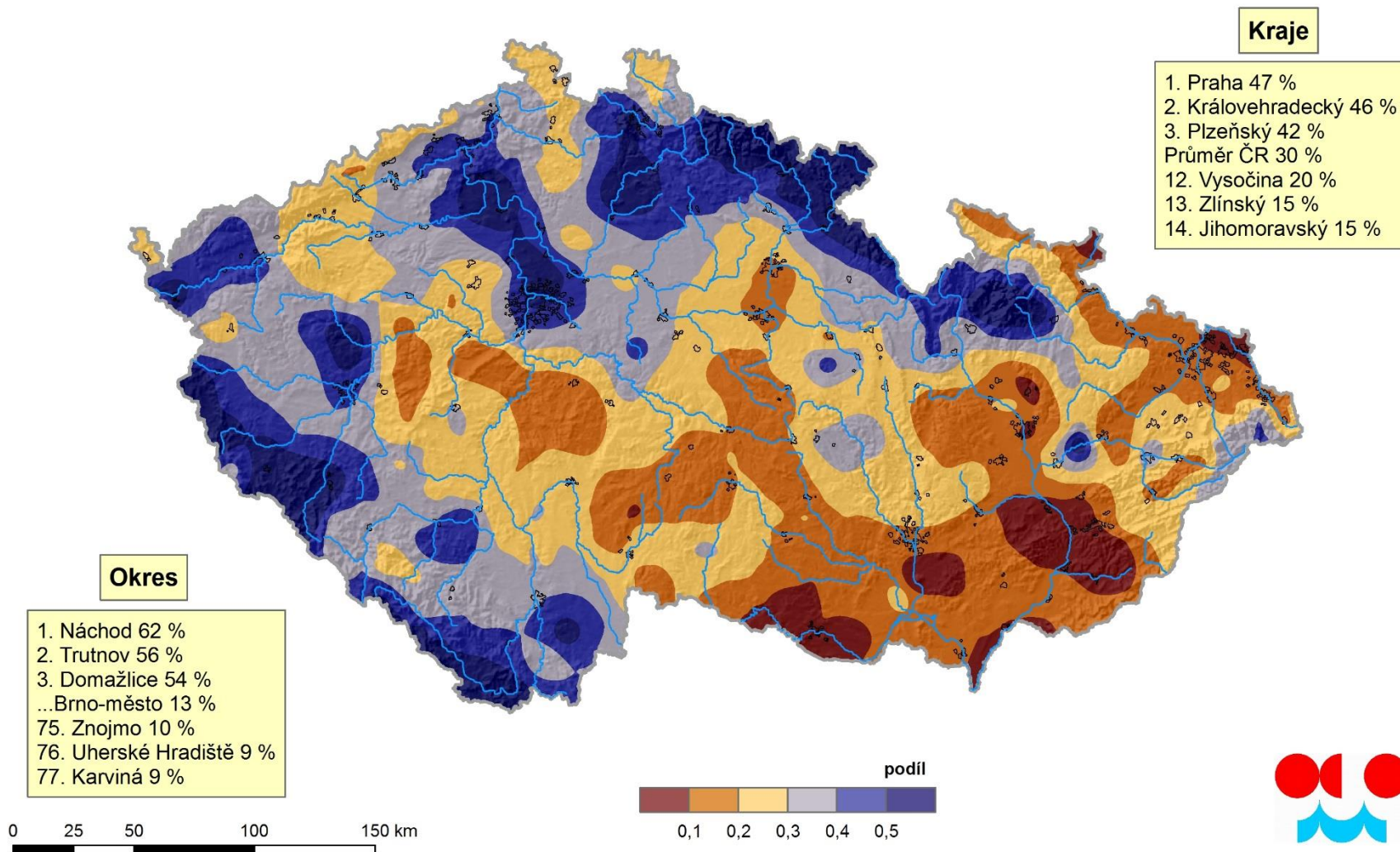
0 25 50 100 150 km



OMK Brno, 2014

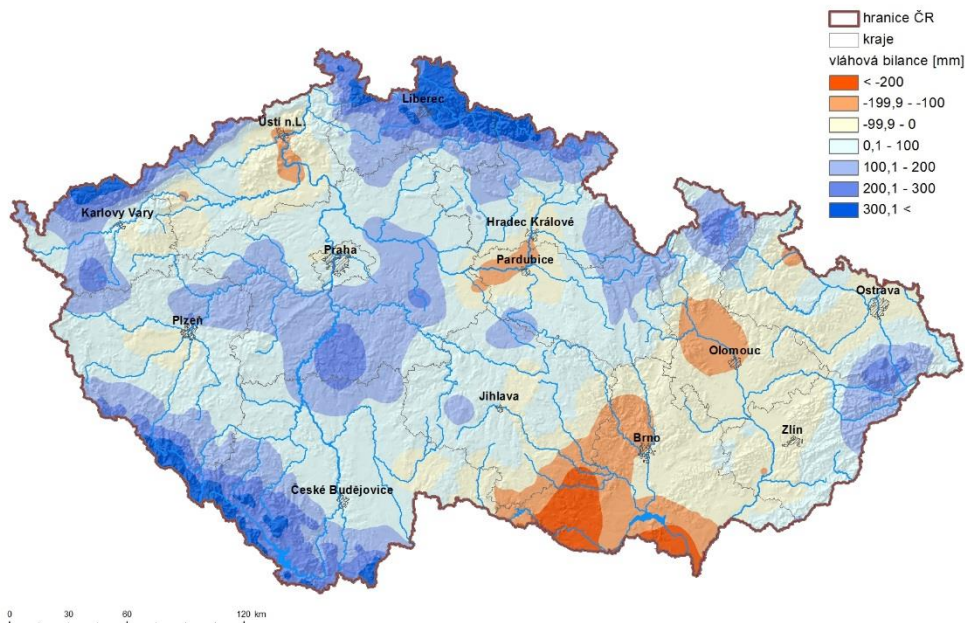
MAXIMÁLNÍ VÝŠKA SNĚHOVÉ POKRÝVKY - ZIMA 2013/2014

Podíl maximální výšky sněžové pokrývky za zimu 2013-2014
vzhledem k dlouhodobému průměru 1961-2000



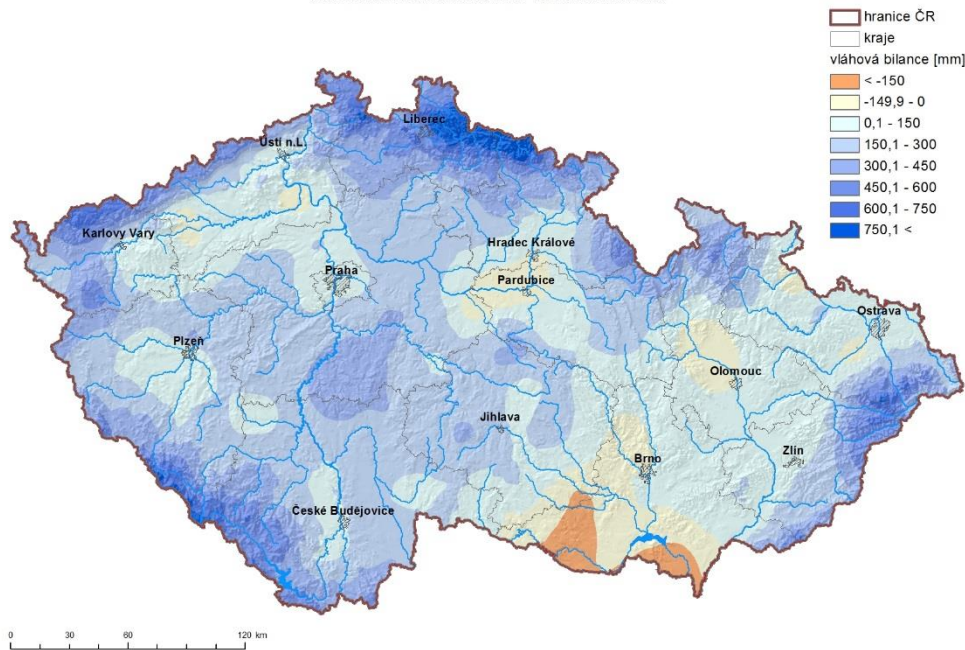
Bilance srážek a potenciální evapotranspirace travního porostu na území ČR v roce 2013

Potenciální vláhvová bilance - úhrn za vegetační období (duben až září) 2013



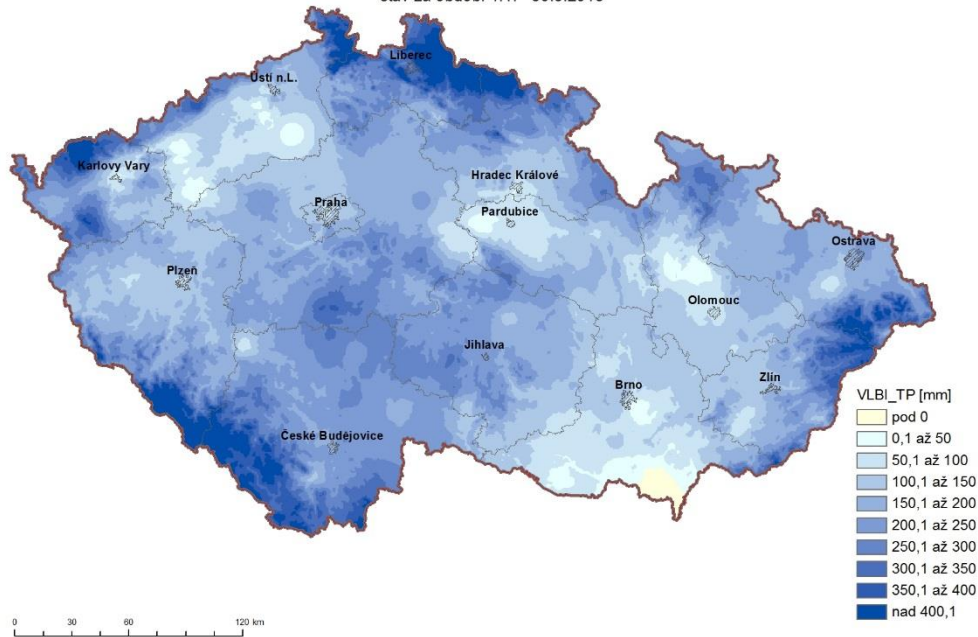
Potenciální vláhvová bilance travního porostu, vegetační období v roce 2013

Potenciální vláhvová bilance - úhrn za rok 2013



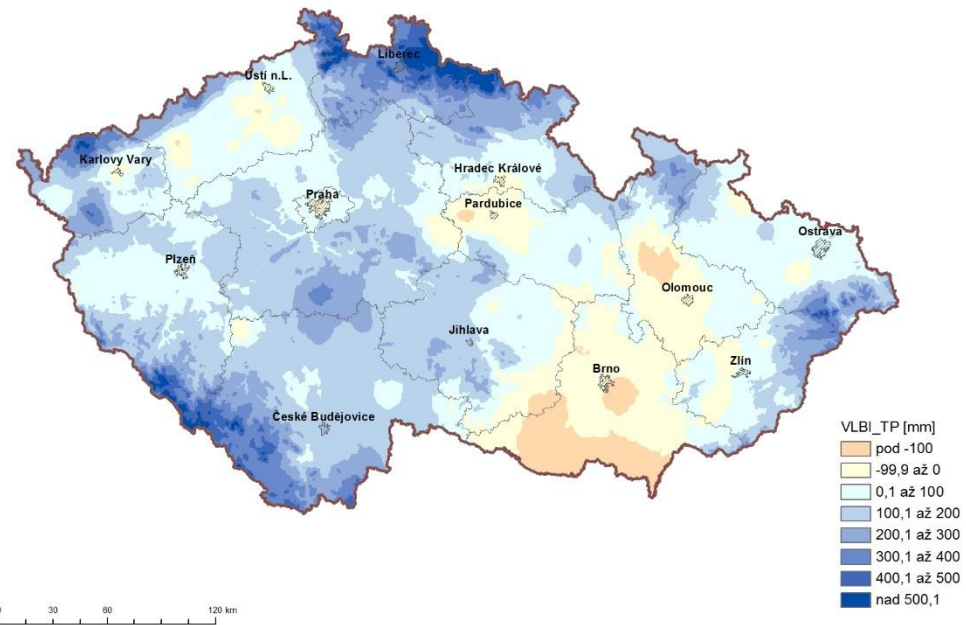
Potenciální vláhvová bilance travního porostu, rok 2013

Vláhová bilance travního porostu jako prostý rozdíl srážek a evapotranspirace
stav za období 1.1. - 30.6.2013



Potenciální vláhová bilance TP, aktuální stav během roku 2013

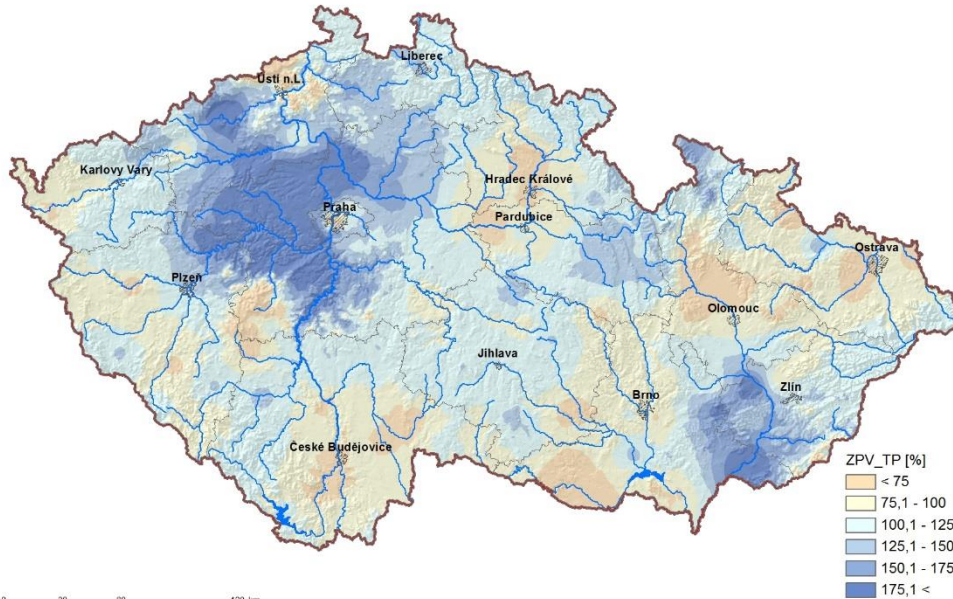
Vláhová bilance travního porostu jako prostý rozdíl srážek a evapotranspirace
stav za období 1.1. - 18.8.2013



rok 2013 – k 30.6. a 18.8.

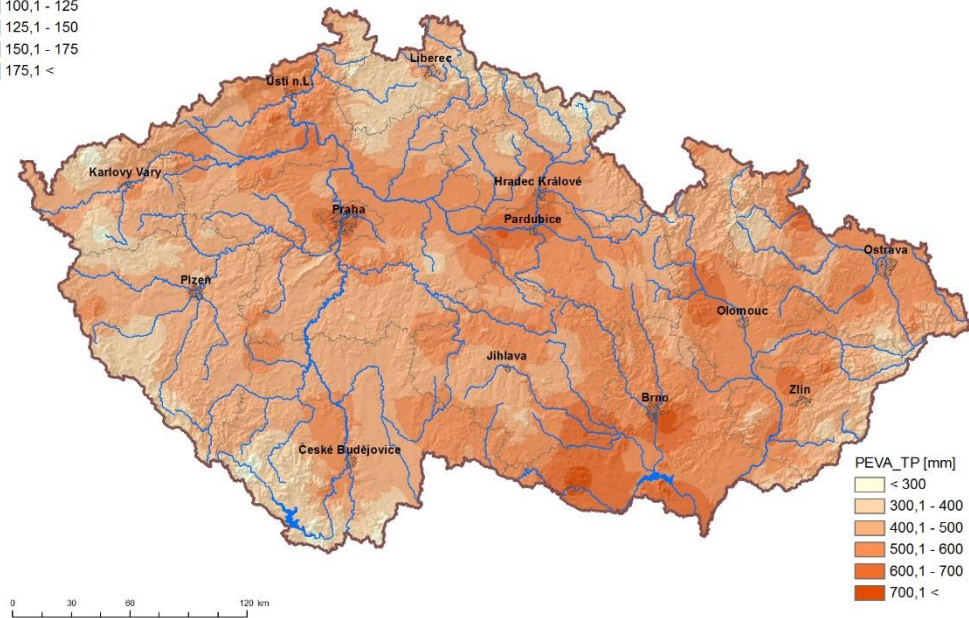
Zásoba využitelné vody v půdním profilu pod travním porostem a potenciální evapotranspirace travního porostu na území ČR v roce 2013

Zásoba půdní vláhy pod travním porostem na středně těžkých půdách ve vrstvě 0 - 100 cm srovnání s dlouhodobým průměrem v %, stav k 29.9.2013



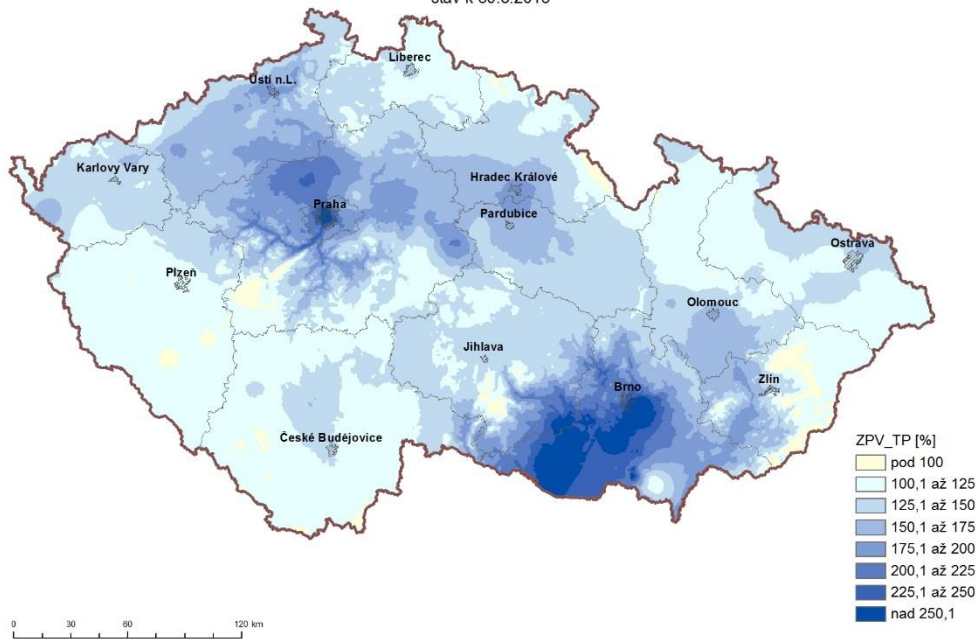
Zásoba využitelné vody v půdě pod travním porostem k 29.9.2013

Potenciální evapotranspirace travního porostu rok 2013



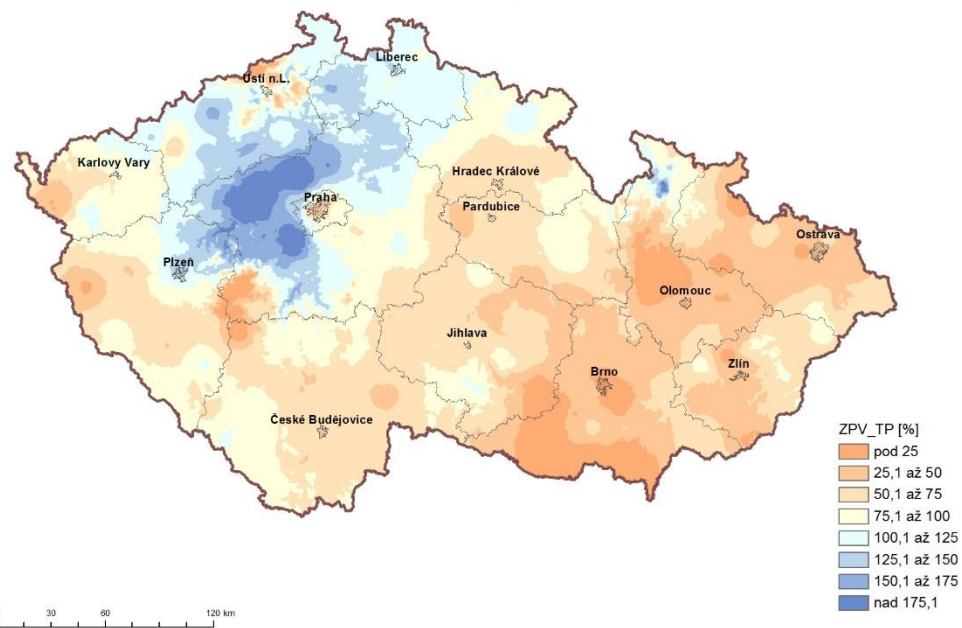
Potenciální evapotranspirace travního porostu, rok 2013

Zásoba půdní vláhy pod travním porostem na středně těžkých půdách ve vrstvě 0 - 100 cm, srovnání s dlouhodobým průměrem v % stav k 30.6.2013



Zásoba využitelné vody v půdě s TP, % 1961-2010 v roce 2013

Zásoba půdní vláhy pod travním porostem na středně těžkých půdách ve vrstvě 0 - 100 cm, srovnání s dlouhodobým průměrem v % stav k 18.8.2013



rok 2013 – k 30.6. a 18.8.

Monitoring sucha na WWW.CHMI.CZ

riziko ohrožení suchem, kompilace modelových a měřených dat k vyhodnocení sucha:

- 1 = malé,
- 2 = mírné,
- 3 = středně velké,
- 4 = velké,
- 5 = nejvyšší,

1. modely *BASET* a *AVISO* x měření vlhkosti půdy (*VIRRIB – TRIFO3G*):

- *VIRRIB (TRIFO3G)*, měření vlhkosti půdy v obj.%, zde % VVK
(hloubky: 0-10,11-50,51-90 cm)

Půdní vlhkost:

1 = velmi vysoká	>90 %VVK, V	4 = slabá	30-50 %VVK, N
2 = vysoká	70-90 %VVK, N	5 = nízká	10-30 % VVK, S
3 = dobrá	50-70 %VVK, N	6 = velmi nízká	0-10 %VVK, S

2. sucho klimatické:

- potenciální evapotranspirace a vláhová bilance

3. sucho půdní:

- zásoba využitelné vody v půdním profilu

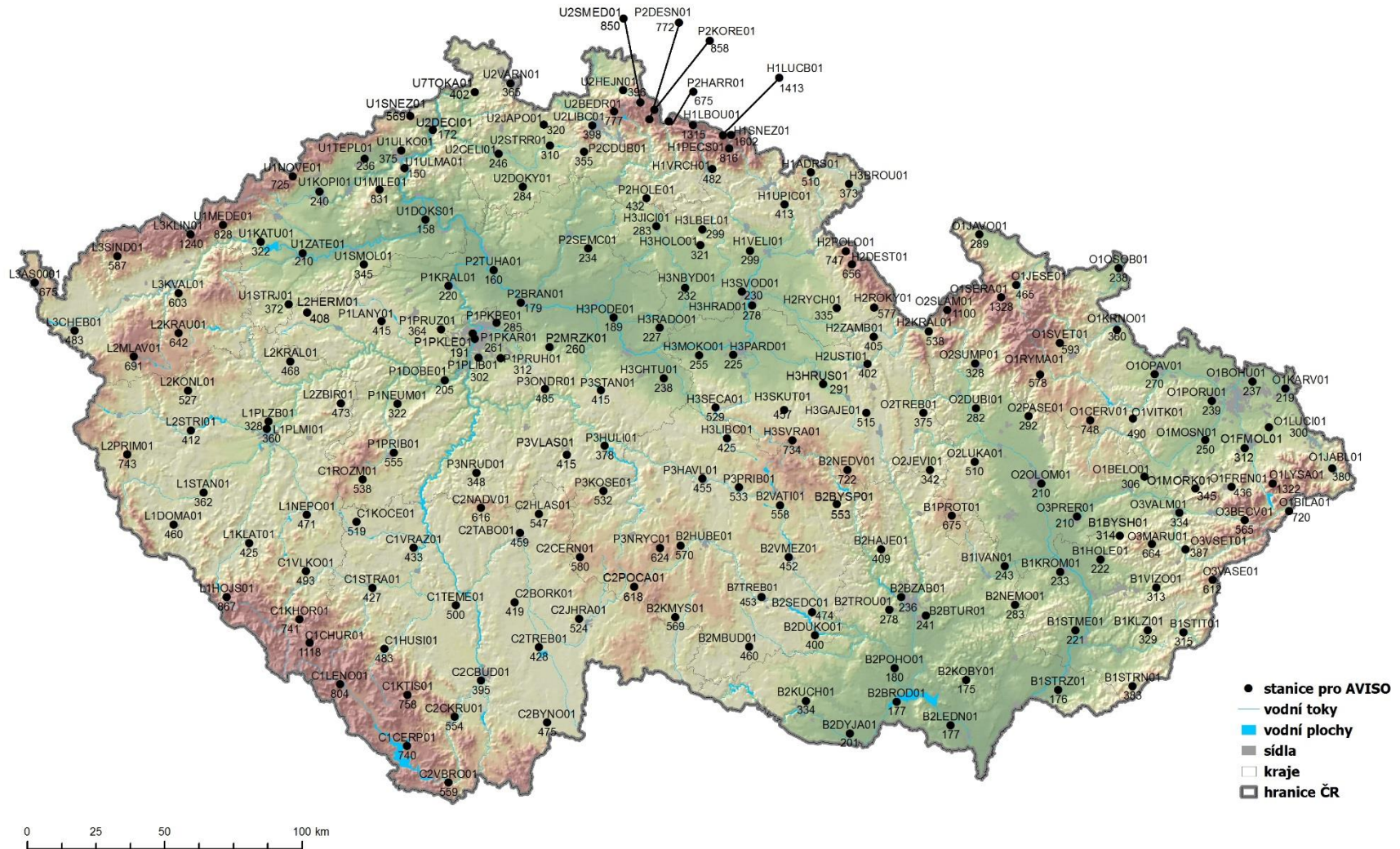
Model AVISO

„Agrometeorologická Výpočetní a Informační SOustava“

- ◆ Agrometeorologický model řešící komplexně agro-problematiku, v provozu od r. 1992, předchůdcem modelu byl **AGROMETSERVIS** (od r. 1974) – určen původně pouze pro závlahy.
- ◆ Předloha: anglický model **MORECS**.
- ◆ **Otevřený programový systém**, průběžně se doplňuje dle požadavků uživatelů, provoz operativní a režimový.
- ◆ Vzrůstající počet stanic:
r. 1992: 55, r. 2008-2009: 105, r. 2011: 123, r. 2012: 135;
r. 2014: 198 klim. stanic (vesměš automatické) - operativní provoz.
Denní vyhodnocení s pravidelnými týdenními výstupy, denní výstupy.
- ◆ **Standardní povrchy** (HP, TP, VH) x **zemědělské plodiny**
(VOJ, OZP, JOB-JAJ, BRA, CUK, KUK, SAD, VIN)
- ◆ Výstupy tabelární, grafické a mapové v rámci ČR.

Model AVISO - výpočetní místa v roce 2014

Model AVISO 2014
Výpočetní místa na území ČR



Vstupní data klimatologických stanic ze sítě ČHMÚ:

■ Denní klimatická data základních meteorologických prvků:

- teplota vzduchu [$^{\circ}\text{C}$]
- tlak vodní páry [hPa]
- sluneční svit [hod.]
- rychlost větru [$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$]
- srážky [mm]

„penmanovské proměnné“,

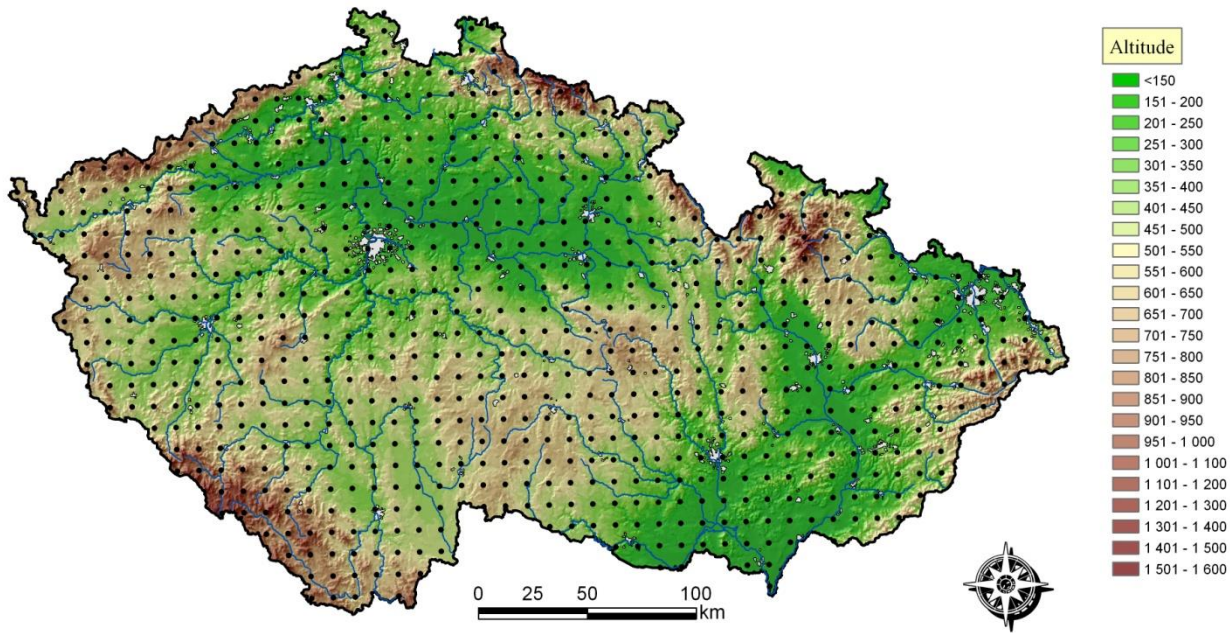
**Problematika technických řad
při režimovém zpracování**

■ Data nemeteorologické povahy:

- ⇒ zeměpisná šířka [$^{\circ}$ ' ''], nadmořská výška [m n. m. m.]
- ⇒ fenologická data (datum setí a datum sklizně)

■ Zbývající data se v modelu během roku průběžně počítají v závislosti na teplotně-srážkových poměrech

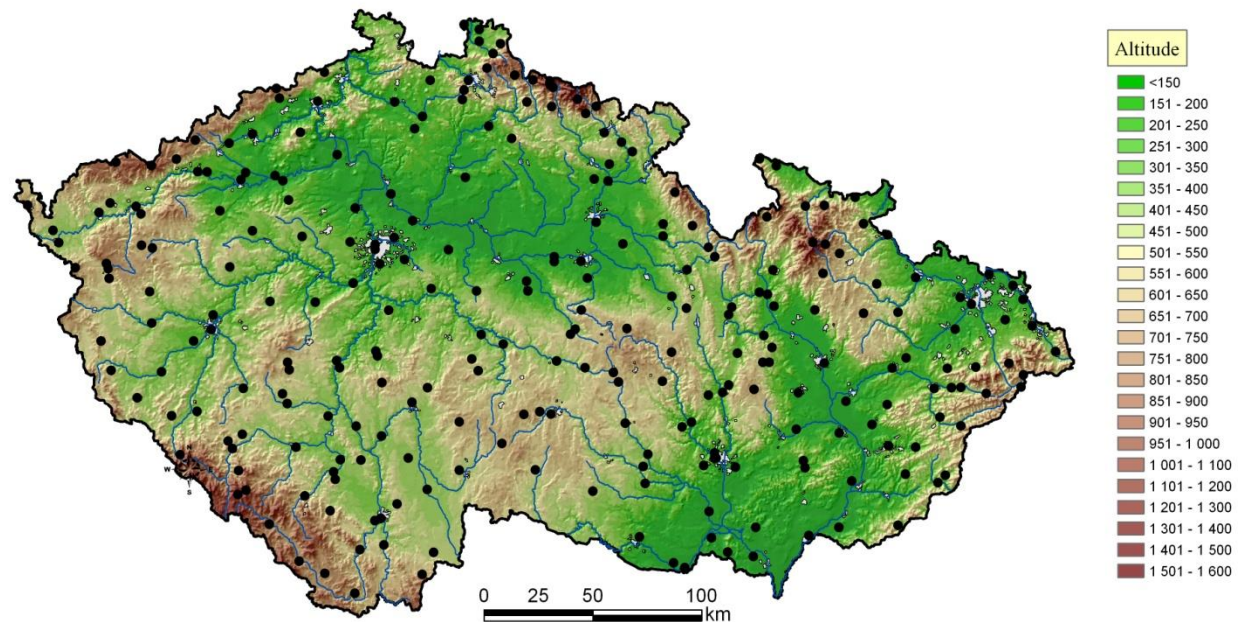
Klimatická databáze **ČHMÚ CLIDATA**,
základní zdroj všech klimatických dat meteorologických prvků.



**Technická řada
základ. meteor. prvků,
pravidelné rozmístění
10 x 10 km
789 gridů na území ČR**

OMK BRNO

**Technická řada
základ. meteor. prvků,
nepravidelné rozmístění
268 klimatologických
stanic na území ČR**



Referenční evapotranspirace hypotetického povrchu podle metodiky FAO:

$$ET_0 = \frac{0,408 * \Delta * (R_n - G) + \gamma * \frac{900}{T + 273,16} * u_2 * (e_s - e_a)}{\Delta + \gamma * (1 + 0,34 * u_2)}$$

Evapotranspirace travního porostu podle modelů MORECS a AVISO:

$$\lambda * ET = \frac{\Delta * (R_{ne} - G) + \frac{\rho * c_p * (E_s - E) * \left(1 + \frac{[4 * \epsilon * \sigma * (273,16 + T_{scr})^3] * r_a}{\rho * c_p}\right)}{r_a}}{\Delta + \gamma * \left(1 + \frac{r_s}{r_a}\right) * \left(1 + \frac{[4 * \epsilon * \sigma * (273,16 + T_{scr})^3] * r_a}{\rho * c_p}\right)}$$

Konkrétní vztahy odvozeny z **originální Penman-Monteithovy kombinované rovnice**:

$$\lambda * ET = \frac{\Delta * (R_n - G) + \rho_a * c_p * \frac{e_s - e_a}{r_a}}{\Delta + \gamma * \left(1 + \frac{r_s}{r_a}\right)}$$

Model AVISO – základní pojmy:

- **Operativní provoz x Režimový provoz**
(modelové půdy podle VVK x půdy s upřesněnými hydrolimity);
- **Evapotranspirace** – referenční, potenciální, aktuální, relativní;
- **Penman-Monteithova teorie – metodika FAO**, modifikovaný výpočet, oproti standardní Penmanově teorii rozšířena o problematiku odporů-rezistence (aerodynamický, povrchový);
- **Vláhová (klimatická) bilance x vodní bilance**
typy vláhové bilance:
 - základní potenciální a referenční,
 - aktuální;

Základní hydrolimity

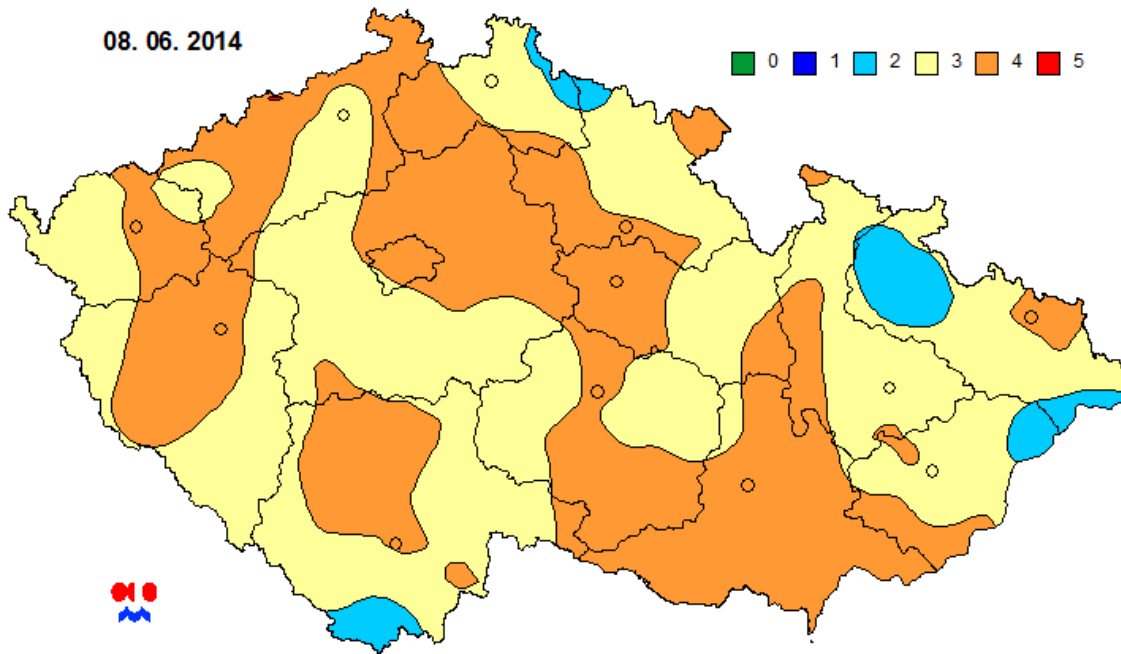
- PVK, BV, VVK (půdní rozbory a VÚMOP)
- odsud termíny **ZVVP** v mm a v %VVK,
aktuální vláhový deficit a
kritický deficit ($k \cdot VVK \cdot KOR$)

Model AVISO – základní pojmy (pokračování):

- **Základní fenologické údaje**
 - den setí, den sklizně zemědělských plodin,
 - den vzcházení, den plného zápoje se počítají;
- **Základní fyto-metrické charakteristiky – lineární nárůst:**
 - hloubka aktivní kořenové zóny,
 - plocha listoví a index plochy listoví;
 - výška plodiny;
- **Vývoj zemědělské plodiny**
 - mezi dnem setí a dnem sklizně dané plodiny, fenofáze se modelově počítají v závislosti na teplotně-srážkových poměrech místa;
- **Dvouvrstevný model bilancování využitelné vody v půdě**

08. 06. 2014

0 1 2 3 4 5



Míra ohrožení půdním suchem,
kompilace měření x model
vrstva 0-20 cm, aktuální stav

Míra ohrožení:

- 0 = bez ohrožení
- 1 = malá
- 2 = nízká
- 3 = středně velká
- 4 = vysoká
- 5 = velmi vysoká

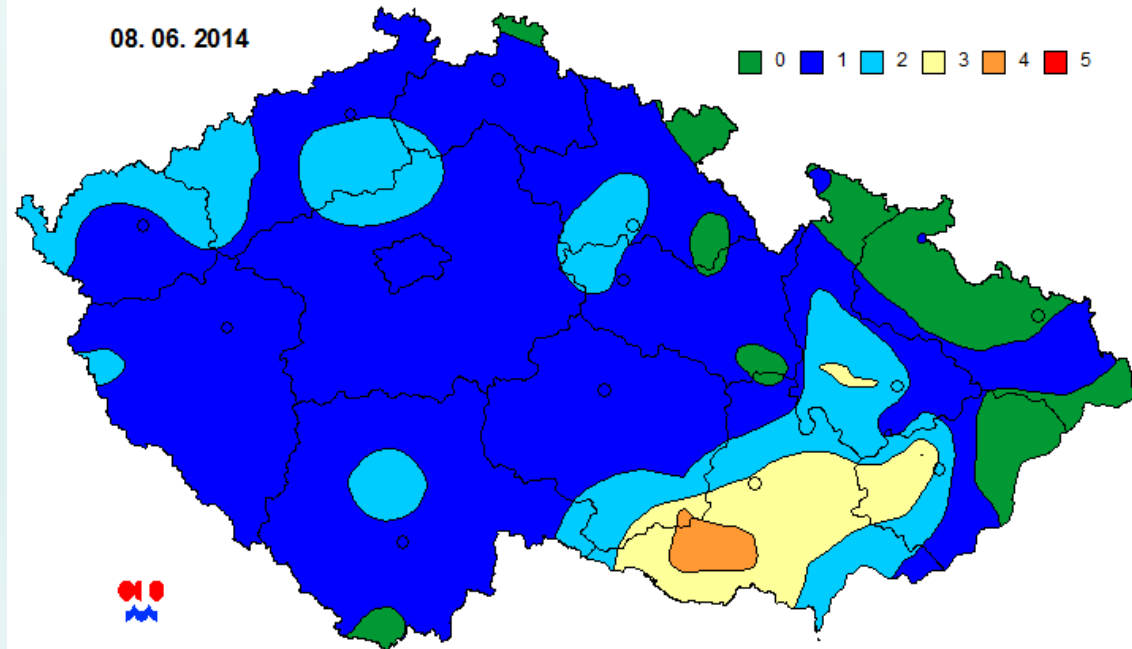
Měřené hodnoty:
TRIFO3G

Modelové hodnoty:
BASET (0-20 cm)
AVISO (0-100 cm)

Míra ohrožení půdním suchem,
kompilace měření x model
vrstva 0-100 cm, aktuální stav

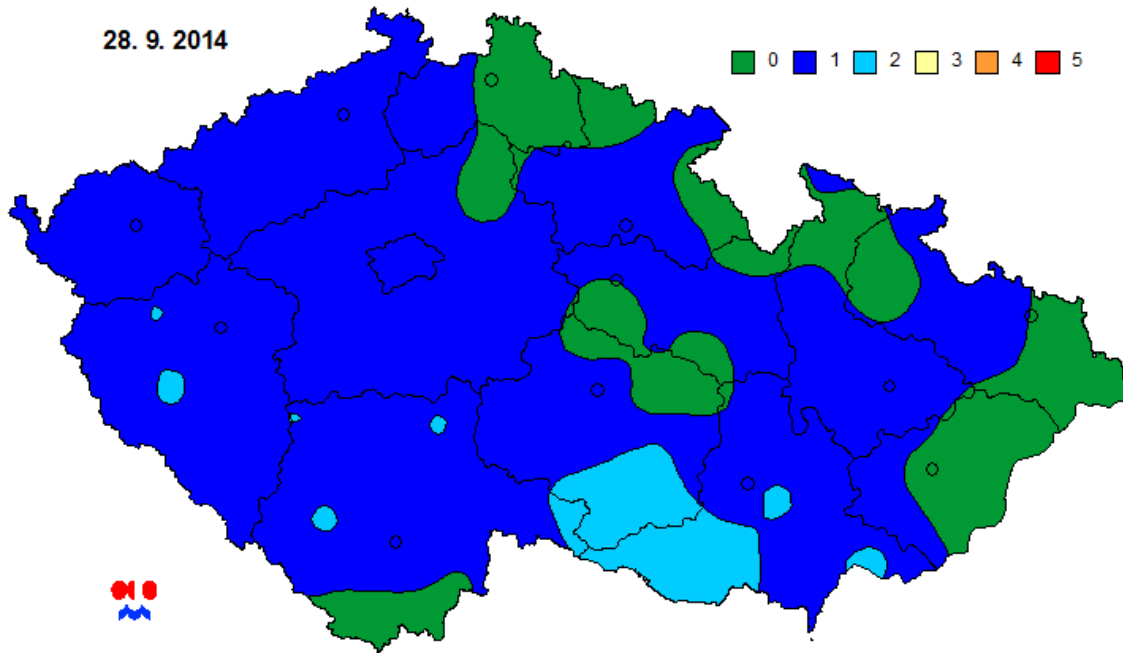
08. 06. 2014

0 1 2 3 4 5



28. 9. 2014

0 1 2 3 4 5



Míra ohrožení půdním suchem,
kompilace měření x model
vrstva 0-20 cm, aktuální stav

Míra ohrožení:

- 0 = bez ohrožení
- 1 = malá
- 2 = nízká
- 3 = středně velká
- 4 = vysoká
- 5 = velmi vysoká

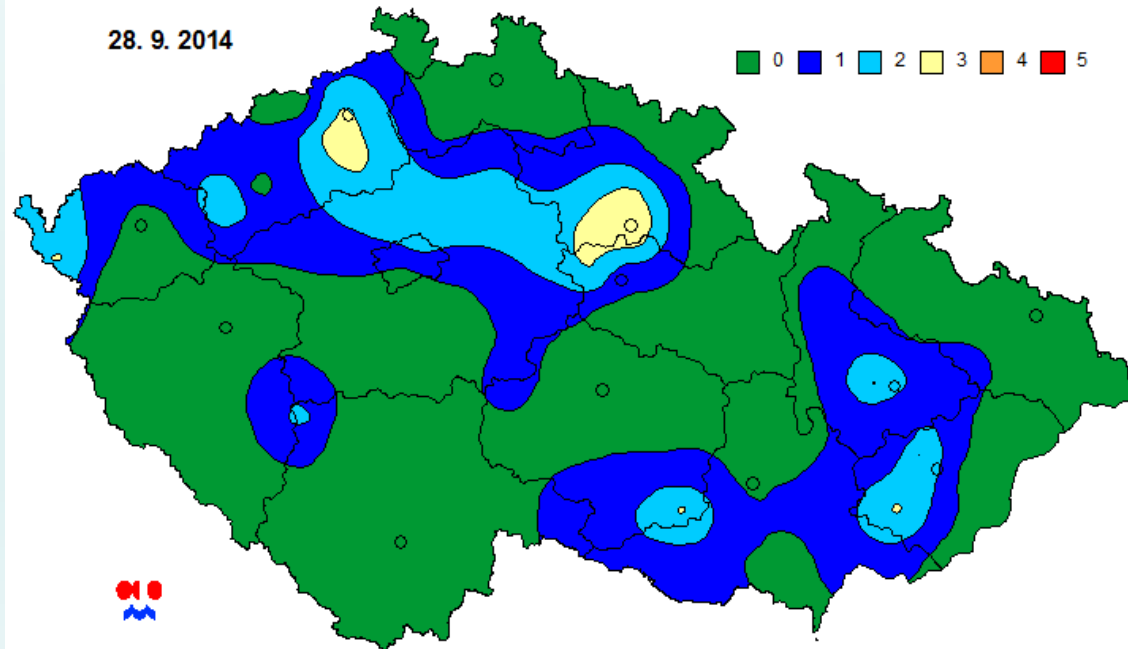
Měřené hodnoty:
TRIFO3G

Modelové hodnoty:
BASET (0-20 cm)
AVISO (0-100 cm)

Míra ohrožení půdním suchem,
kompilace měření x model
vrstva 0-100 cm, aktuální stav

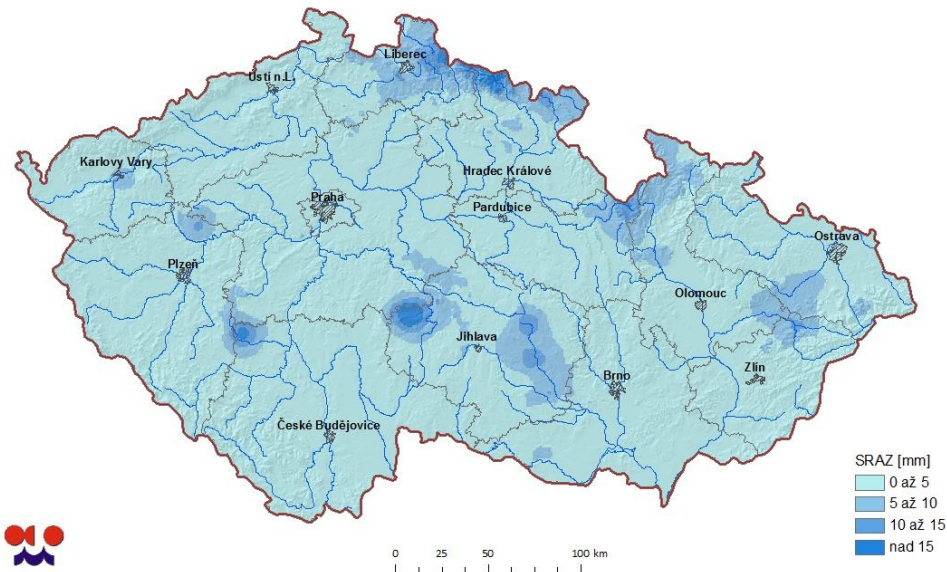
28. 9. 2014

0 1 2 3 4 5



Úhrn srážek na území ČR za týden 9.6. až 15.6.2014

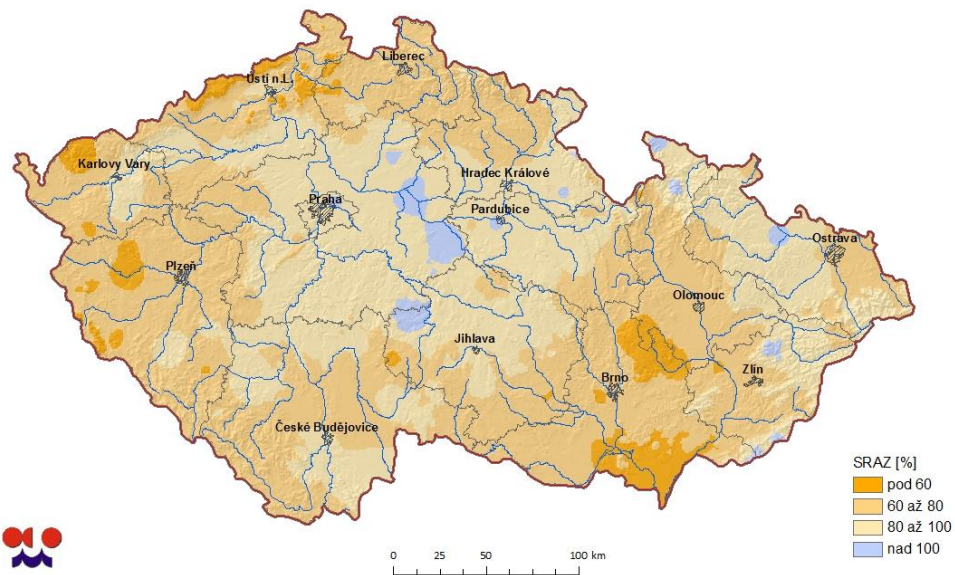
Precipitation amount in the Czech Republic from 9th June 2014 to 15th June 2014



Týdenní úhrn srážek na území ČR, 9.6.-15.6.2014

Srovnání úhrnu srážek na území ČR s dlouhodobým průměrem 1961-2010 za období od 1.1. do 15.6.2014

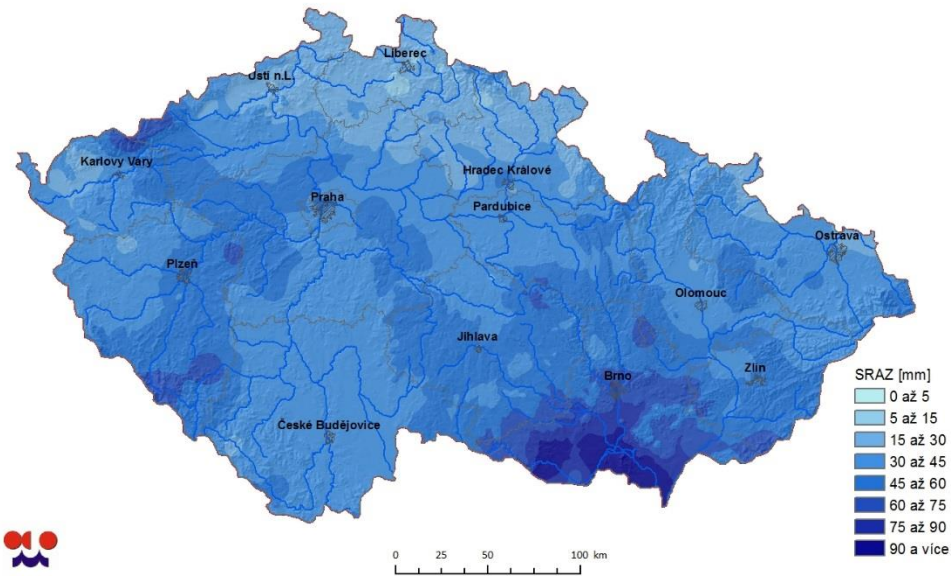
Comparison of the precipitation amount during from 1th January 2014 to 15th June with the long-term average (1961-2010)



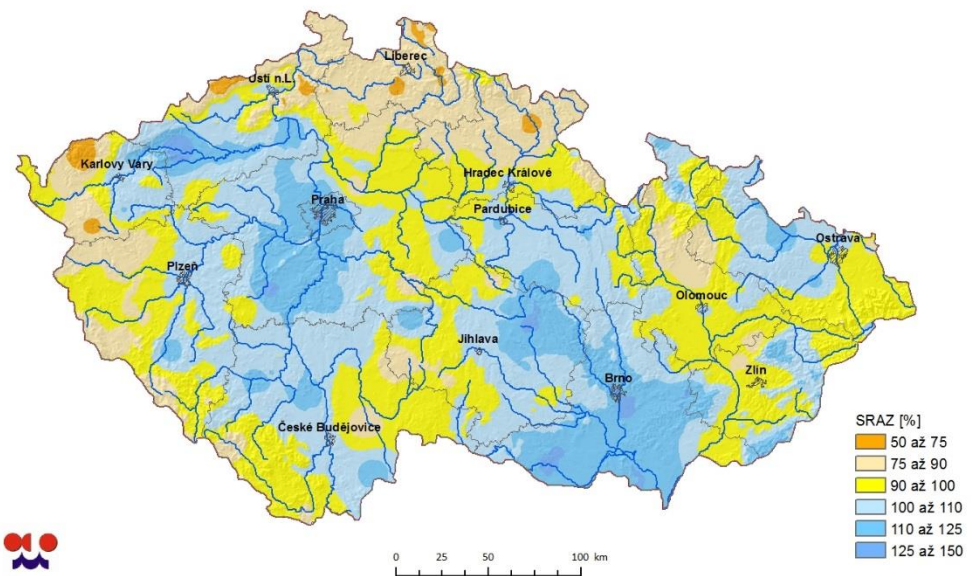
Úhrn srážek na území ČR,
1.1.-15.6.2014 – srovnání s 1961-2010

Úhrn srážek na území ČR za týden 8. 9. až 14. 9. 2014
 Precipitation amount in the Czech Republic from 8th September to 14th September 2014

Týdenní úhrn srážek na území ČR, 8.9.-14.9.2014



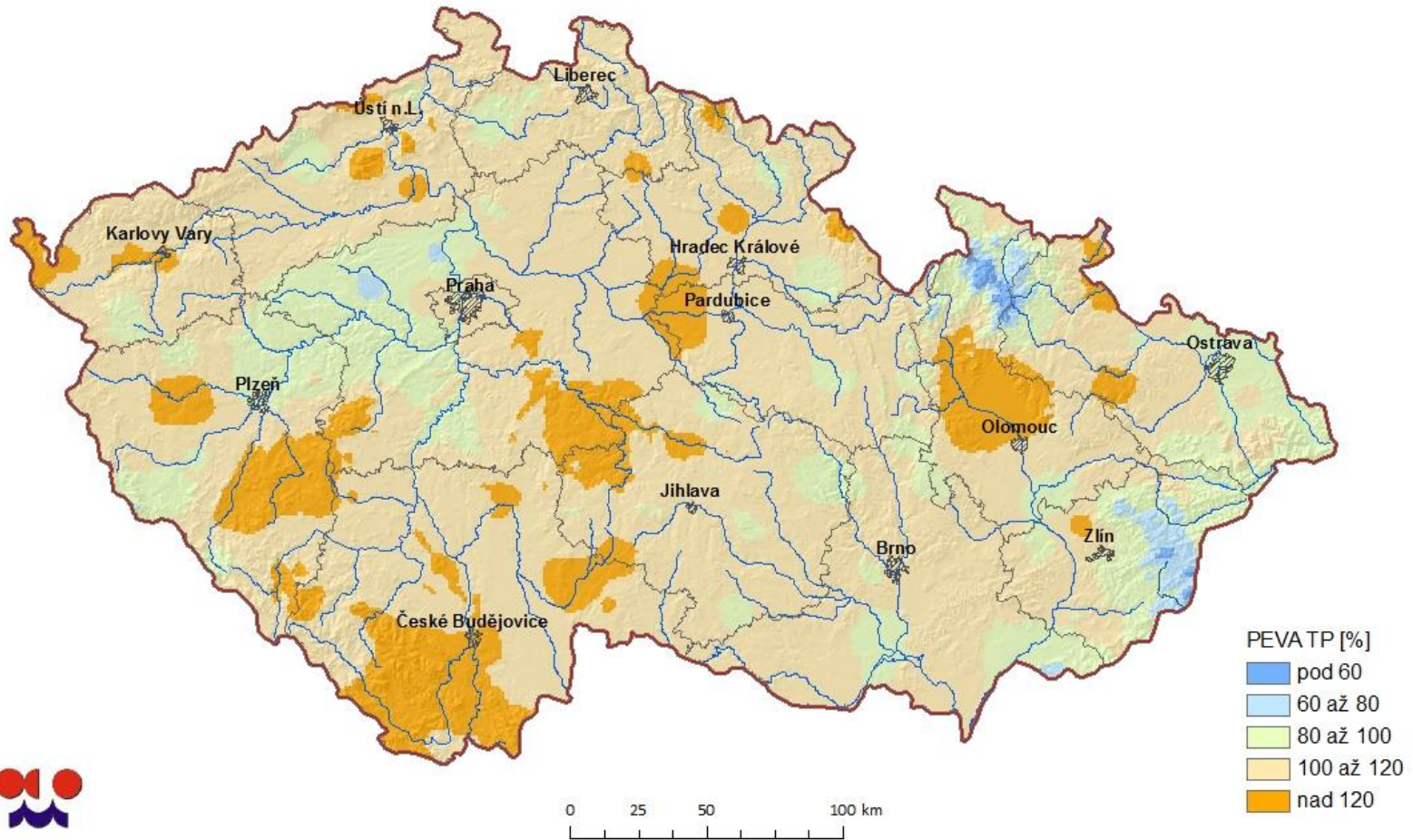
Srovnání úhrnu srážek na území ČR s dlouhodobým průměrem 1961-2010 za období od 1. 1. do 14. 9. 2014
 Comparison of the precipitation amount from 1st January to 14th September 2014 with the long-term average (1961-2010)



Úhrn srážek na území ČR, 1.1.-14.9.2014 – srovnání s 1961-2010

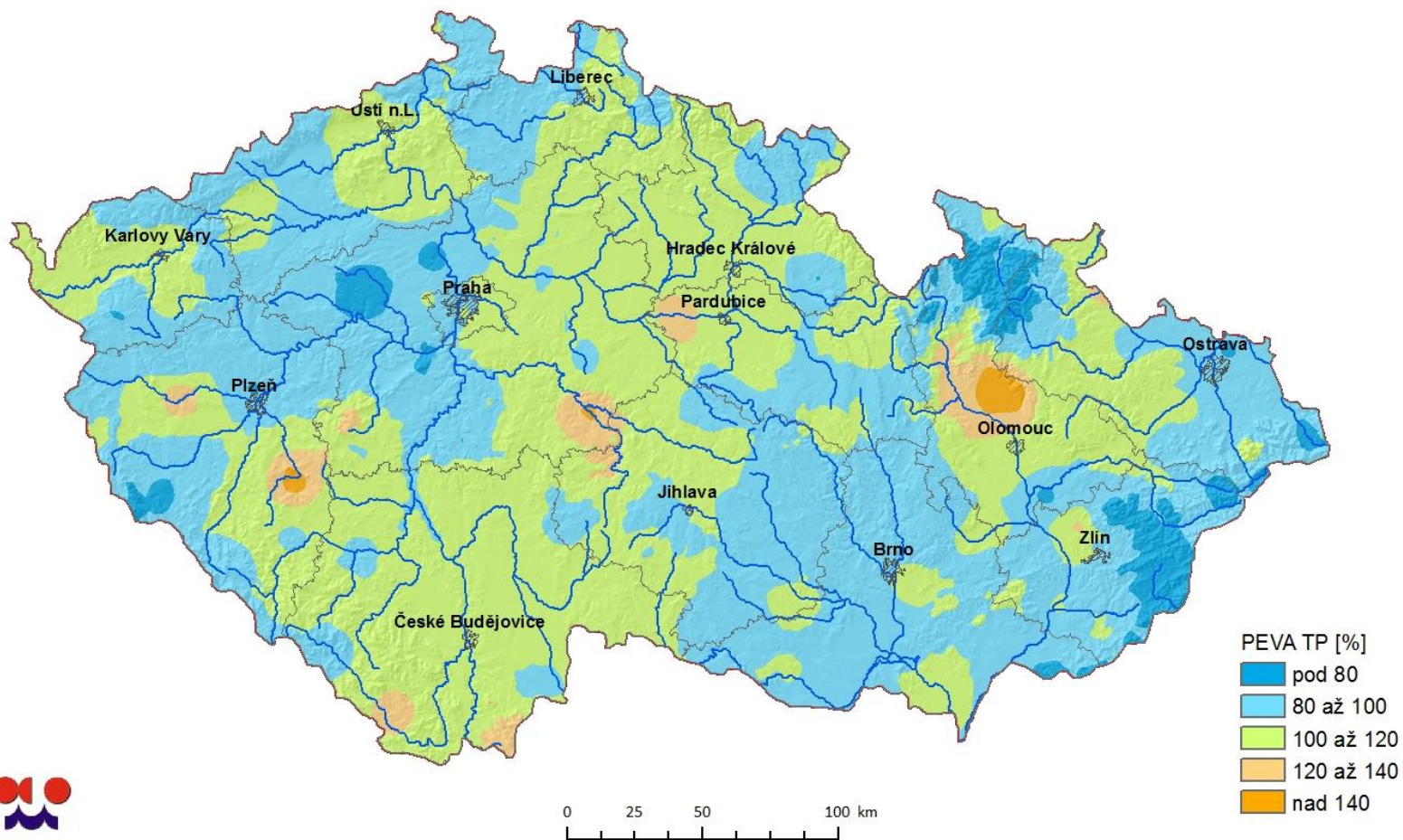


Potenciální evapotranspirace travního porostu na území ČR
srovnání úhrnů od začátku vegetačního období (1. 3.) s dlouhodobým průměrem 1961-2010 k neděli 15.6.2014
*Potential evapotranspiration from grassland in the Czech Republic
comparison of the amount from 1st March until Sunday, 15th June 2014 with the long-term average (1961-2010)*



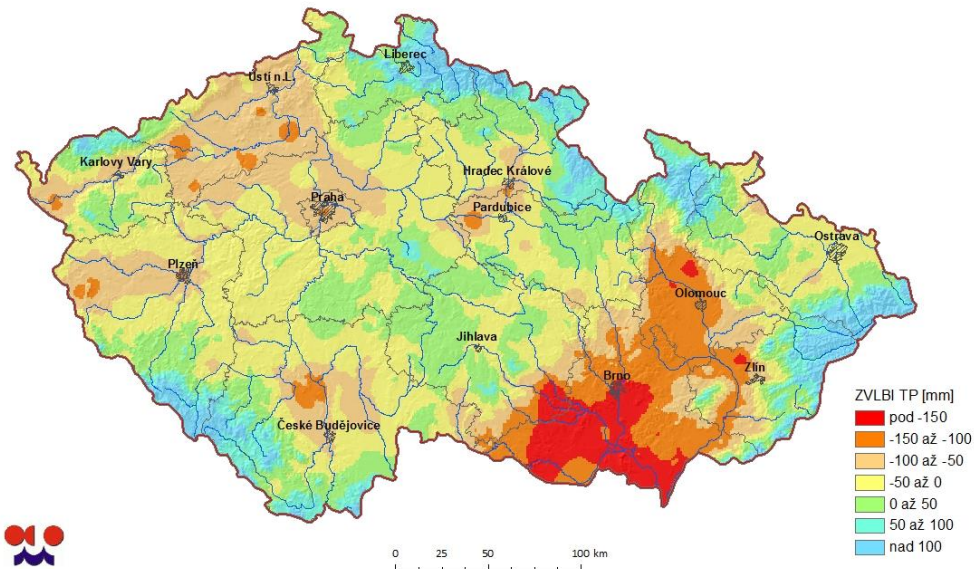
Potenciální evapotranspirace travního porostu na území ČR
srovnání úhrnu od 1. 3. s dlouhodobým průměrem 1961-2010 k neděli 14. 9. 2014

*Potential evapotranspiration from grassland in the Czech Republic
comparison of the amount from 1st March until Sunday, 14th September 2014 with the long-term average (1961-2010)*



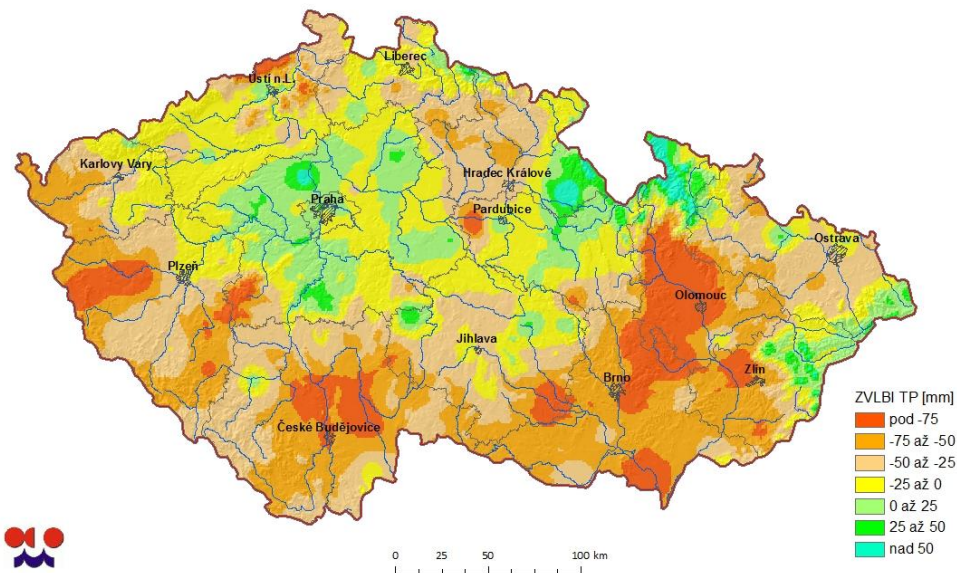
Základní vláhová bilance travního porostu mezi srážkami a potenciální evapotranspirací na území ČR
 aktuální stav od začátku vegetačního období (1.3.) k neděli 15.6. 2014
*Basic water balance of grasslands (difference between precipitation and potential evapotranspiration)
 since 1st March as of Sunday, 15th June 2014*

Vláhová bilance na území ČR, aktuální stav k 15.6.2014



Základní vláhová bilance travního porostu mezi srážkami a potenciální evapotranspirací na území ČR
 srovnání úhrnů od začátku vegetačního období (1. 3.) s dlouhodobým průměrem 1961-2010 k neděli 15.6.2014
*Basic water balance of grasslands (difference between precipitation and potential evapotranspiration)
 comparison of the amount since 1st March until Sunday, 15th June with the long-term average (1961-2010)*

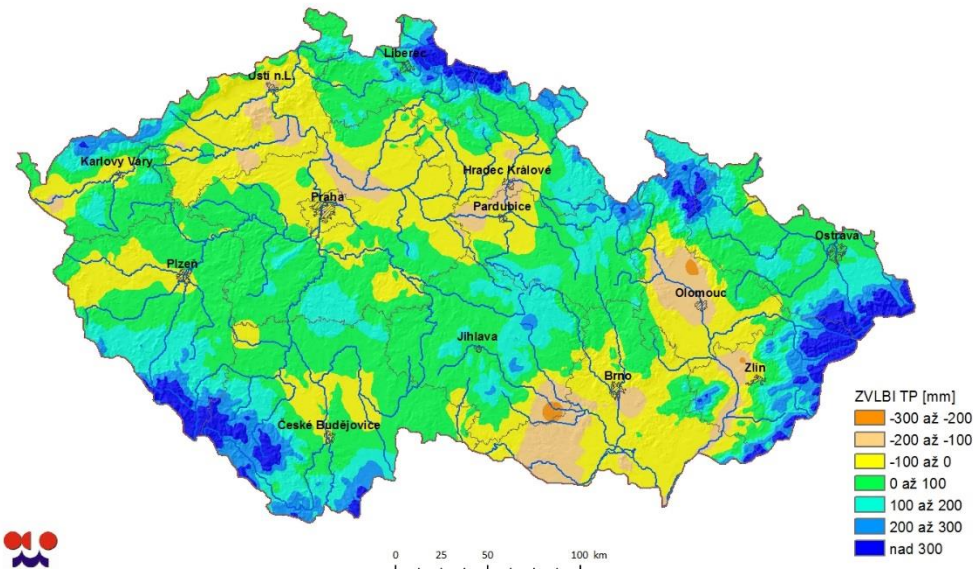
Vláhová bilance na území ČR, aktuální stav k 15.6.2014, srovnání s 1961-2010



Základní vláhová bilance travního porostu mezi srážkami a potenciální evapotranspirací na území ČR
aktuální stav od 1. 3. k neděli 14. 9. 2014

*Basic water balance of grasslands (difference between precipitation and potential evapotranspiration)
since 1st March as of Sunday 14th September 2014*

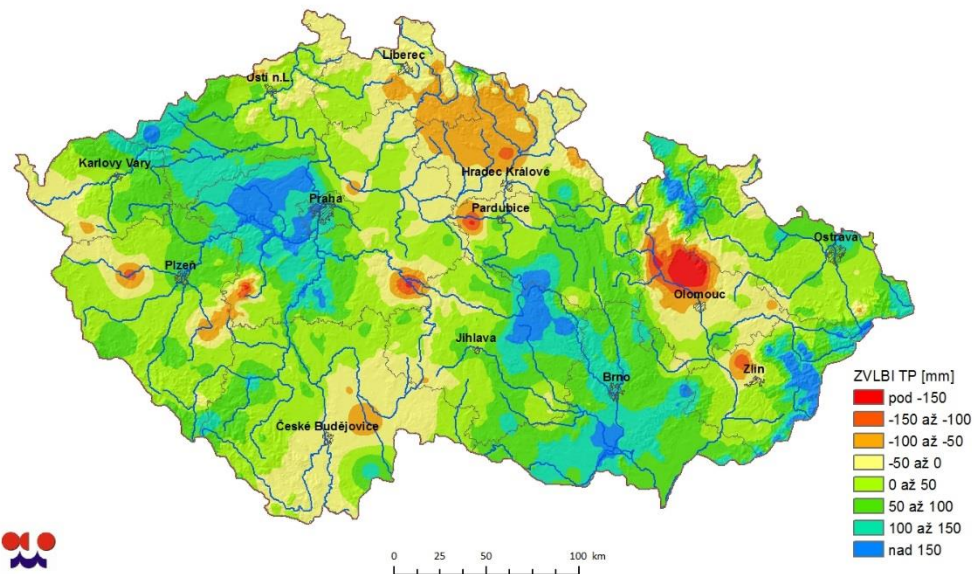
Vláhová bilance na území ČR, aktuální stav ke 14.9.2014



Základní vláhová bilance travního porostu mezi srážkami a potenciální evapotranspirací na území ČR
srovnání úhrnu od 1. 3. s dlouhodobým průměrem 1961-2010 k neděli 14. 9. 2014

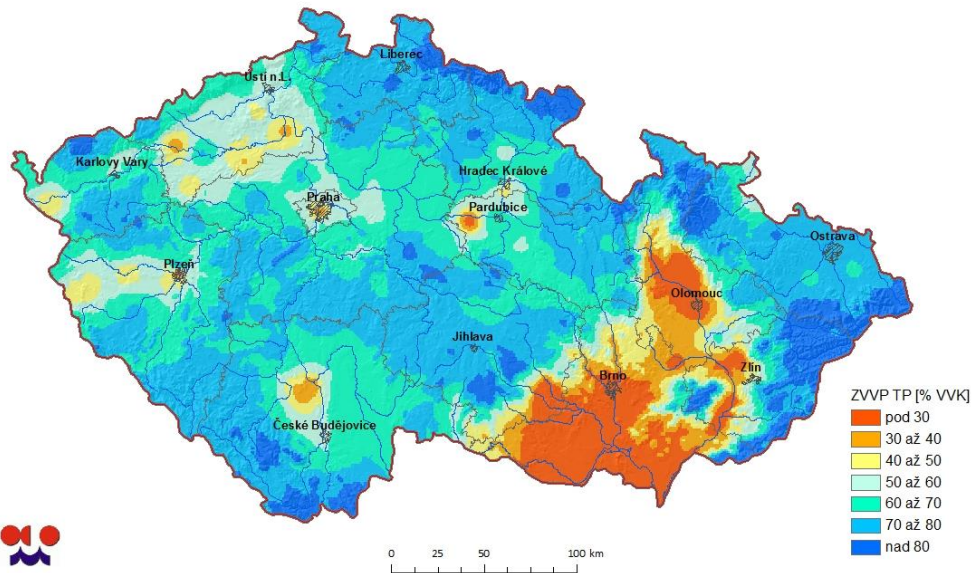
*Basic water balance of grasslands (difference between precipitation and potential evapotranspiration)
comparison of the amount since 1st March until Sunday, 14th September 2014 with the long-term average (1961-2010)*

Vláhová bilance na území ČR,
aktuální stav ke 14.9.2014,
srovnání s 1961-2010



Zásoba využitelné vody na středně těžkých půdách (VVK = 170 mm/1m půdního profilu) pod travním porostem na území ČR
aktuální stav k neděli 15.6.2014

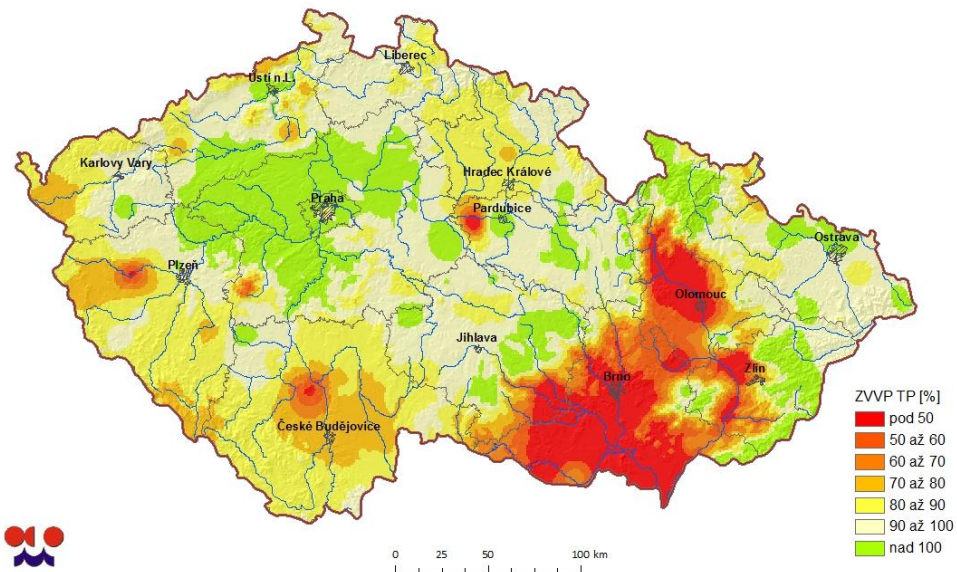
*Amount of usable water in loam soils (available water capacity = 170 mm/1m of soil profile) on grasslands
current state as of Sunday, 15th June 2014*



Zásoba využitelné vody v půdě do 100 cm na území ČR, aktuální stav k 15.6.2014

Zásoba využitelné vody na středně těžkých půdách (VVK = 170 mm/1m půdního profilu) pod travním porostem na území ČR
srovnání s dlouhodobým průměrem 1961-2010 k neděli 15.6.2014

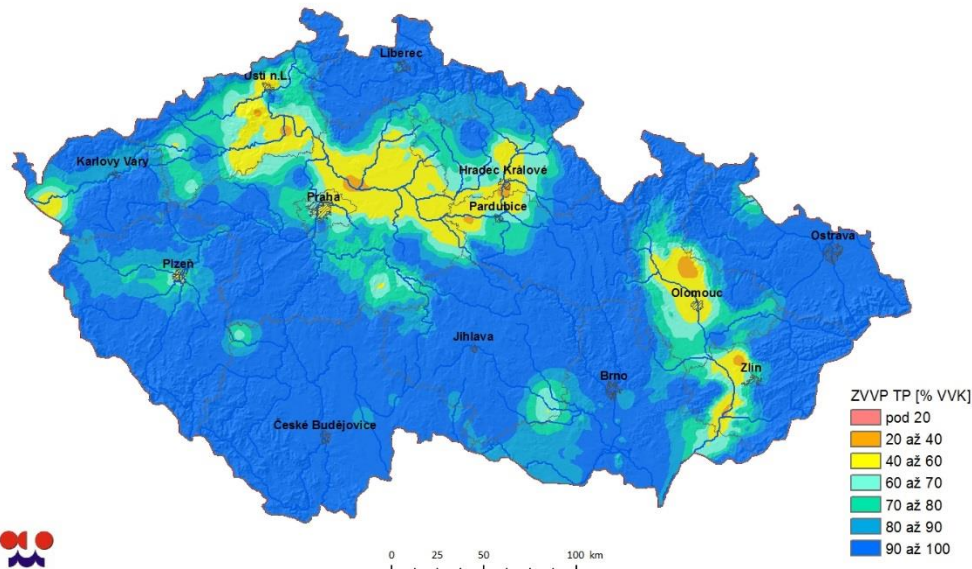
*Amount of usable water in loam soils (available water capacity = 170 mm/1m of soil profile) on grasslands
comparison with the long-term average (1961-2010), as of Sunday, 15th June 2014*



Zásoba využitelné vody v půdě do 100 cm,
aktuální stav k 15.6.2014,
srovnání s 1961-2010

Zásoba využitelné vody na středně těžkých půdách (VVK = 170 mm/1m půdního profilu) pod travním porostem na území ČR
aktuální stav k neděli 14. 9. 2014

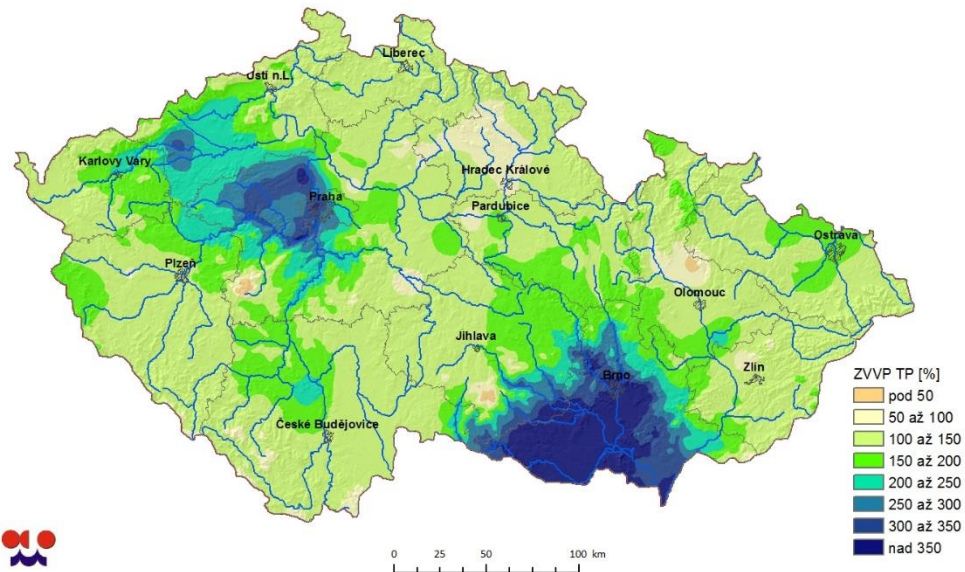
*Amount of usable water in loam soils (available water capacity = 170 mm/1m of soil profile) on grasslands
current state as of Sunday, 14th September 2014*



Zásoba využitelné vody v půdě do 100 cm na území ČR, aktuální stav ke 14.9.2014

Zásoba využitelné vody na středně těžkých půdách (VVK = 170 mm/1m půdního profilu) pod travním porostem na území ČR
srovnání s dlouhodobým průměrem 1961-2010 k neděli 14. 9. 2014

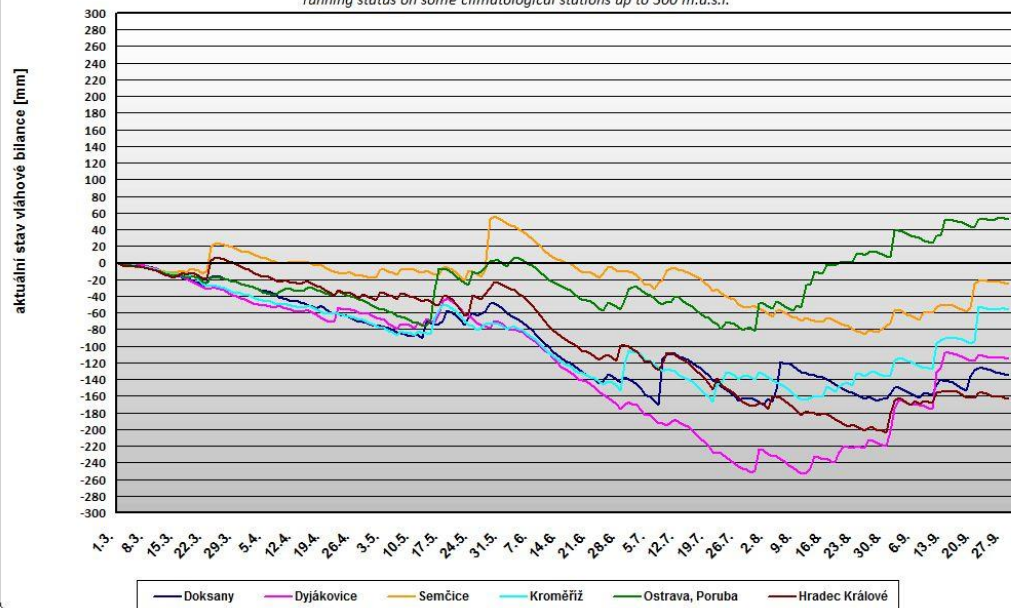
*Amount of usable water in loam soils (available water capacity = 170 mm/1m of soil profile) on grasslands
comparison with the long-term average (1961-2010), as of Sunday, 14th September 2014*



Zásoba využitelné vody v půdě do 100 cm,
aktuální stav ke 14.9.2014,
srovnání s 1961-2010

Základní vláhové bilance travního porostu v roce 2014
průběžný stav na vybraných klimatologických stanicích ČR do 300 m n.m.

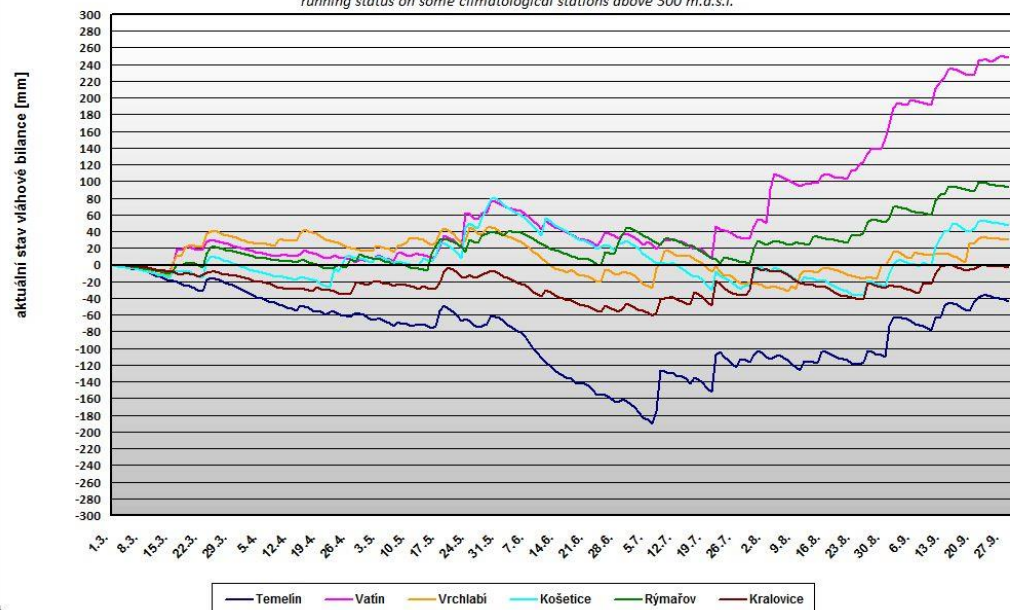
Basic water balance of grasslands in 2014
running status on some climatological stations up to 300 m.a.s.l.



Vláhová bilance na území ČR, vybrané klimatologické stanice do 300 m n.m., průběh v roce 2014

Základní vláhové bilance travního porostu v roce 2014
průběžný stav na vybraných klimatologických stanicích ČR nad 300 m n.m.

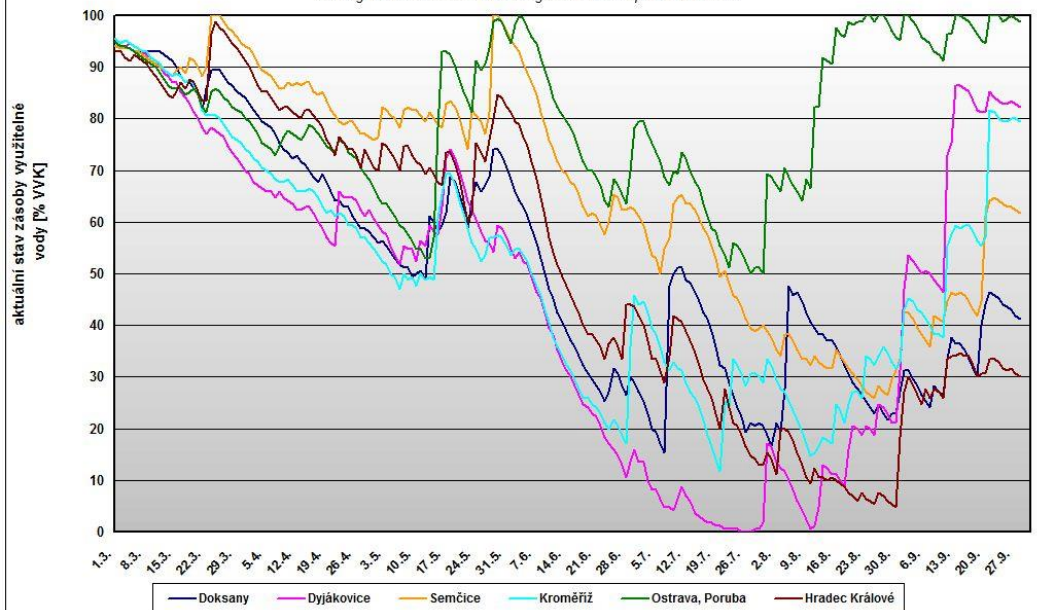
Basic water balance of grasslands in 2014
running status on some climatological stations above 300 m.a.s.l.



Vláhová bilance na území ČR, vybrané klimatologické stanice nad 300 m n.m., průběh v roce 2014

Zásoba využitelné vody na středně těžkých půdách (VVK=170 mm/1m půdního profilu) pod travním porostem v roce 2014 průběžný stav na vybraných klimatologických stanicích ČR do 300 m n.m.

Amount of usable water in loam soils (AWC = 170 mm/1 m of soil profile) on grasslands in 2014 running status on some climatological stations up to 300 m.a.s.l.

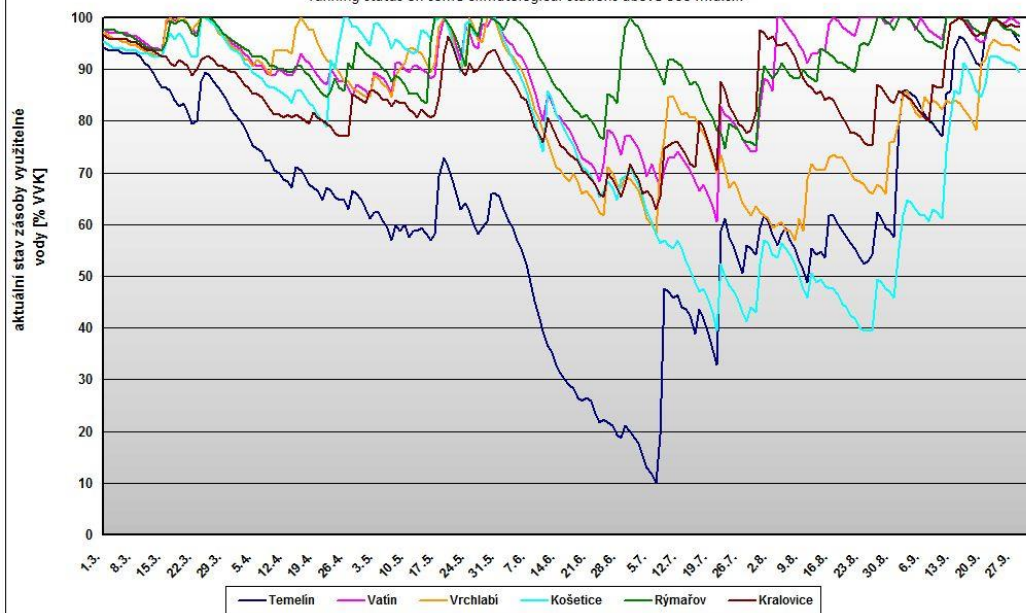


Zásoba využitelné vody v půdě na území ČR, vybrané klimatologické stanice do 300 m n.m., průběh v roce 2014

Zásoba využitelné vody v půdě na území ČR, vybrané klimatologické stanice nad 300 m n.m., průběh v roce 2014

Zásoba využitelné vody na středně těžkých půdách (VVK=170 mm/1m půdního profilu) pod travním porostem v roce 2014 průběžný stav na vybraných klimatologických stanicích ČR nad 300 m n.m.

Amount of usable water in loam soils (AWC = 170 mm/1 m of soil profile) on grasslands in 2014 running status on some climatological stations above 300 m.a.s.l.



R I Z I K A

- **Výskyty obou extrémů (povodně x sucho) mají v podstatě jen negativní dopady**
- Nejvyšší negativní účinky bude mít rostoucí sucho v nejteplejších částech našeho území (střední Čechy, jižní Morava)

Z á v ě r y

- zvyšuje se proměnlivost podnebí
- v období 1961–2010 se zvýšily průměrné teploty vzduchu
- projevuje se proměnlivost teplot vzduchu v zimním období
- srážkové úhrny se v dlouhodobém hodnocení významně nemění
- významné jsou rozdíly v jednotlivých letech
- zvyšuje se podíl srážek z bouřek
- výskyt krupobití a dalších negativních jevů je součástí našeho podnebí

Děkuji za pozornost !!!

