

SUROVINOVÉ ZDROJE

**TATO PREZENTACE NEPROŠLA JAZYKOVOU
ANI ODBORNOU KOREKTUROU, JEJÍ
VEŘEJNÉ ŠÍŘENÍ JE NEPŘÍPUSTNÉ**

SLEDOVÁNÍ PRAMENŮ

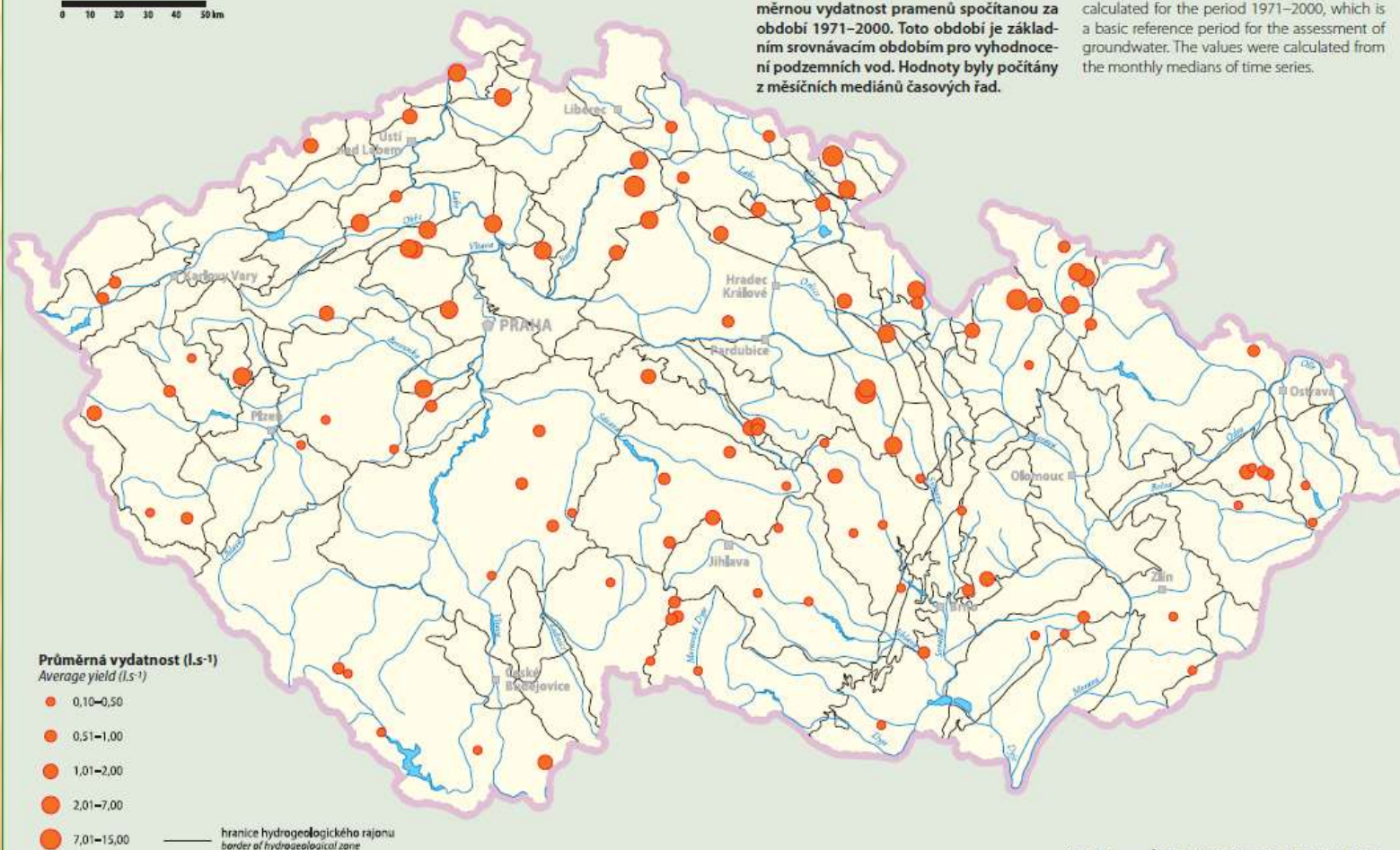
97

PRŮMĚRNÁ VYDATNOST SLEDOVANÝCH PRAMENŮ (1971–2000)

AVERAGE YIELD OF SPRINGS (1971–2000)

Eva Novotná

1 : 2 000 000



Prameny jsou místa, kde podzemní voda přirozeně vyvěrá na povrch. Množství vody vyvěrající na povrch se nazývá vydatnost. Měření vydatnosti pramenů v síti Českého hydrometeorologického ústavu patří k základním ukazatelům pro vyhodnocování množství podzemní vody a charakteru režimu podzemních vod. Mapa ukazuje průměrnou vydatnost pramenů spočítanou za období 1971–2000. Toto období je základním srovnávacím obdobím pro vyhodnocení podzemních vod. Hodnoty byly počítány z měsíčních mediánů časových řad.

Springs are places where groundwater naturally issues onto the ground surface. The amount of issuing water is called spring yield. The yield of springs measured within the network of the Czech Hydrometeorological Institute is one of basic indicators in the assessment of the amount of groundwater and its regime character. The map shows average yield of springs calculated for the period 1971–2000, which is a basic reference period for the assessment of groundwater. The values were calculated from the monthly medians of time series.

SLEDOVÁNÍ PRAMENŮ

Prameny jsou místa, kde podzemní voda přirozeně vyvěrá na povrch. Množství vody vyvěrající na povrch se nazývá vydatnost. Měření vydatnosti pramenů v síti Českého hydrometeorologického ústavu patří k základním ukazatelům pro vyhodnocování množství podzemní vody a charakteru režimu podzemních vod. Mapa ukazuje průměrnou vydatnost pramenů spočítanou za období 1971–2000. Toto období je základním srovnávacím obdobím pro vyhodnocení podzemních vod. Hodnoty byly počítány z měsíčních mediánů časových řad.

SLEDOVÁNÍ PRAMENŮ

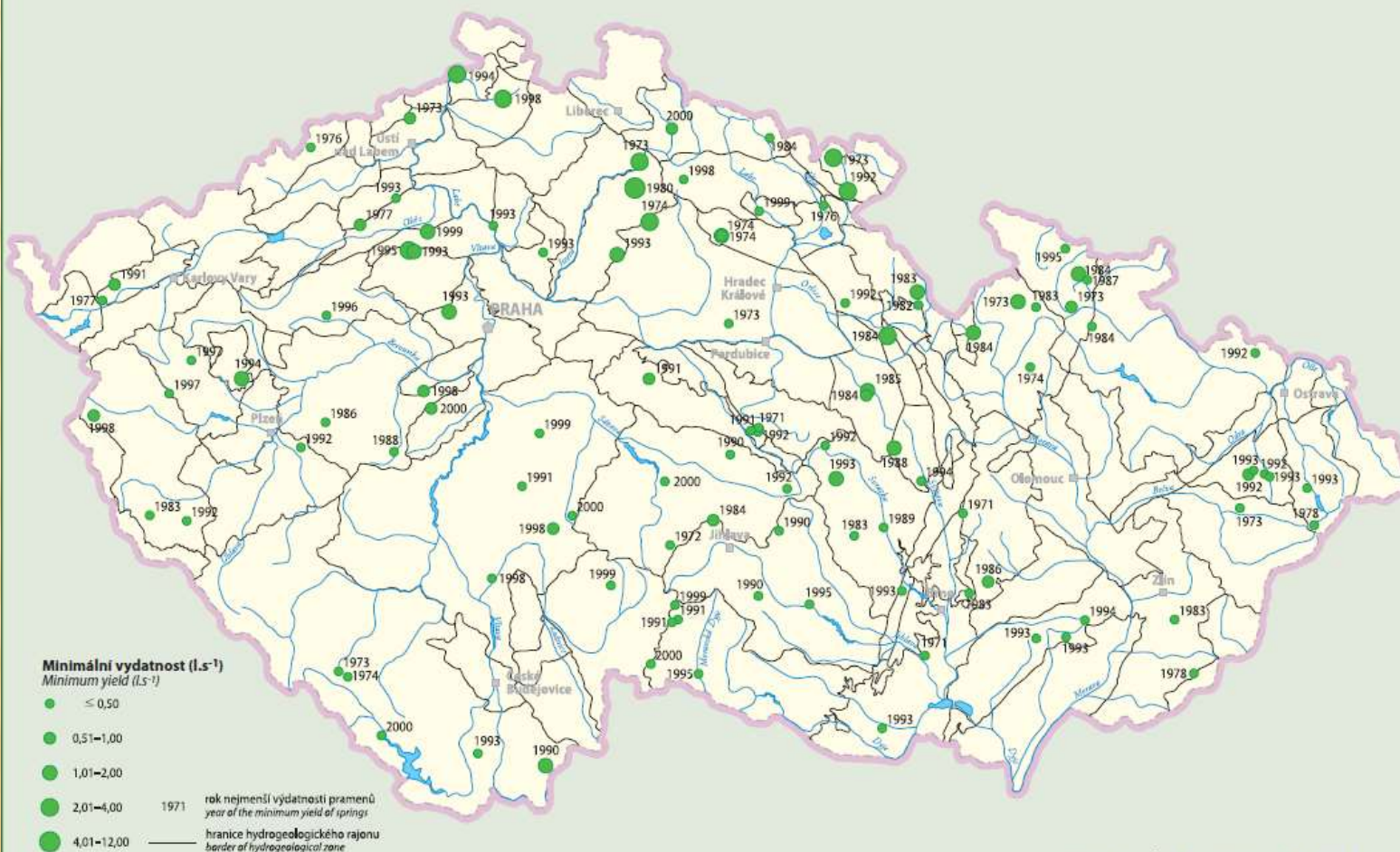
98

MINIMÁLNÍ VYDATNOST SLEDOVANÝCH PRAMENŮ (1971–2000)

MINIMUM YIELD OF SPRINGS (1971–2000)

Eva Novotná

1 : 2 000 000



TYOLOGIE LOŽISEK

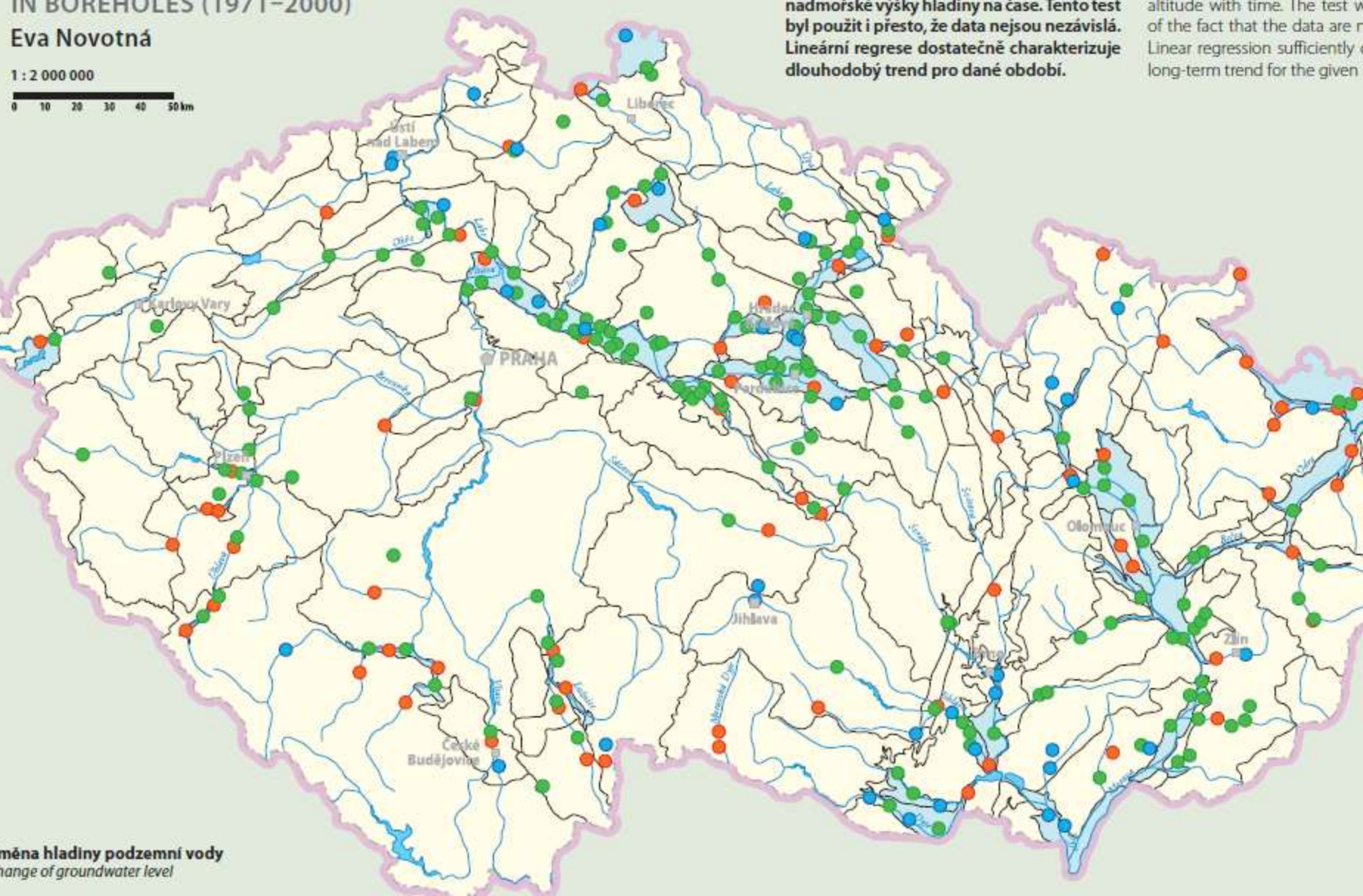


ZMĚNA HLADINY PODZEMNÍ VODY VE VRTECH (1971–2000)

CHANGE OF GROUNDWATER LEVEL IN BOREHOLES (1971–2000)

Eva Novotná

1 : 2 000 000



Mapa ukazuje trend (lineární regresi) hladiny podzemní vody mělké sítě v období 1971–2000 v jednotlivých hydrogeologických rajonech. Existence trendu byla testována pomocí koeficientu korelace závislosti nadmořské výšky hladiny na čase. Tento test byl použit i přesto, že data nejsou nezávislá. Lineární regrese dostatečně charakterizuje dlouhodobý trend pro dané období.

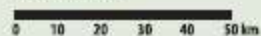
The map shows the trend (linear regression) of shallow network groundwater level in the period 1971–2000 in respective hydrogeological zones. The trend existence was tested by the correlation coefficient of groundwater level altitude with time. The test was used of the fact that the data are not independent. Linear regression sufficiently characterizes long-term trend for the given period.

MĚSÍCE S MAXIMÁLNÍ PRŮMĚRNOU VÝŠKOU HLADINY PODZEMNÍCH VOD VE VRTECH (1971–2000)

MONTHS WITH MAXIMUM AVERAGE GROUNDWATER LEVEL
IN BOREHOLES (1971–2000)

Eva Novotná

1 : 2 000 000

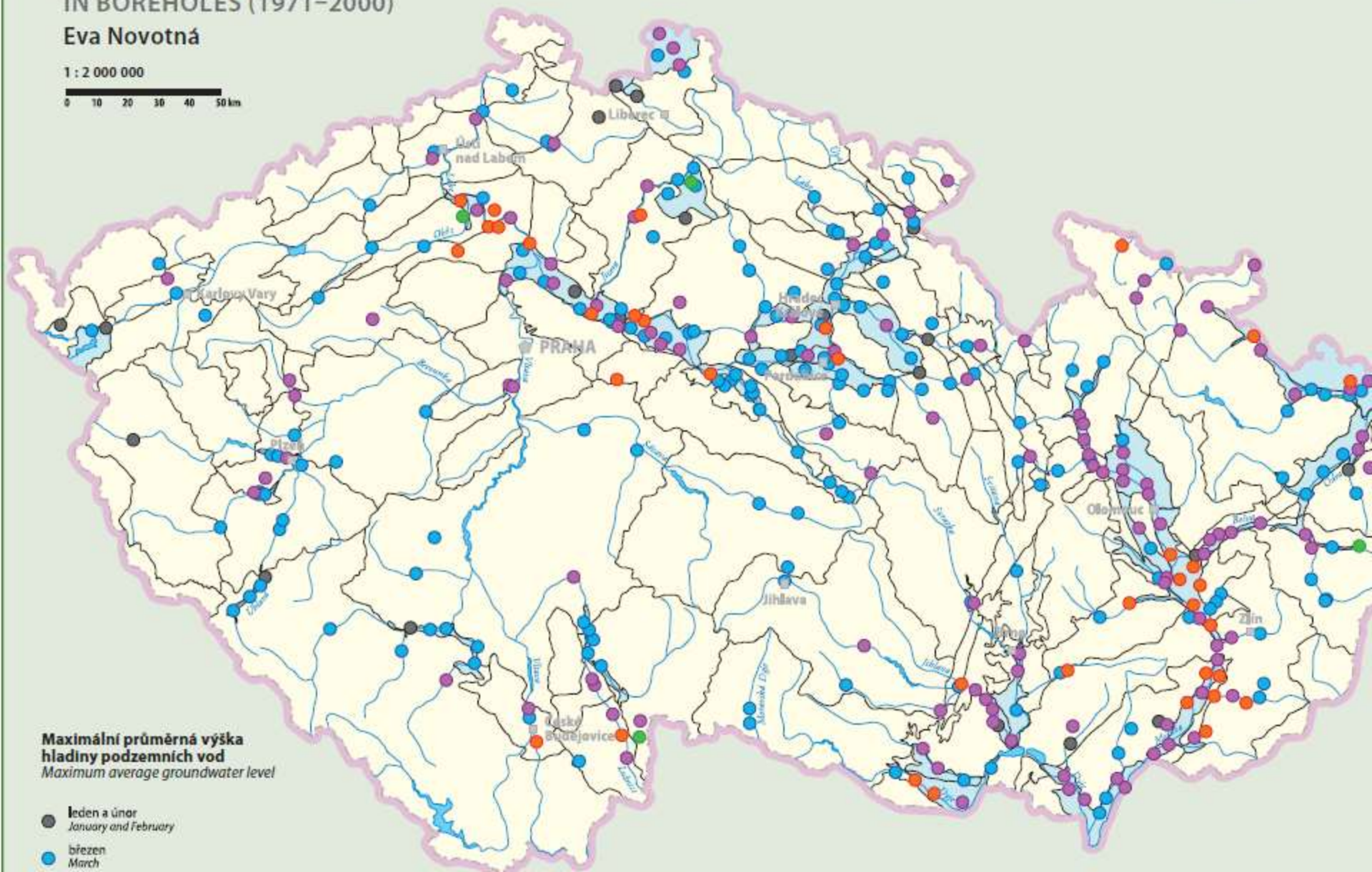


Mapa ukazuje měsíce s maximálním průměrem hladiny v období 1971–2000. Hodnoty byly počítány z měsíčních mediánů časových řad.

The map shows month with maximum average of groundwater level in the period 1971–2000. Values were calculated from monthly series.

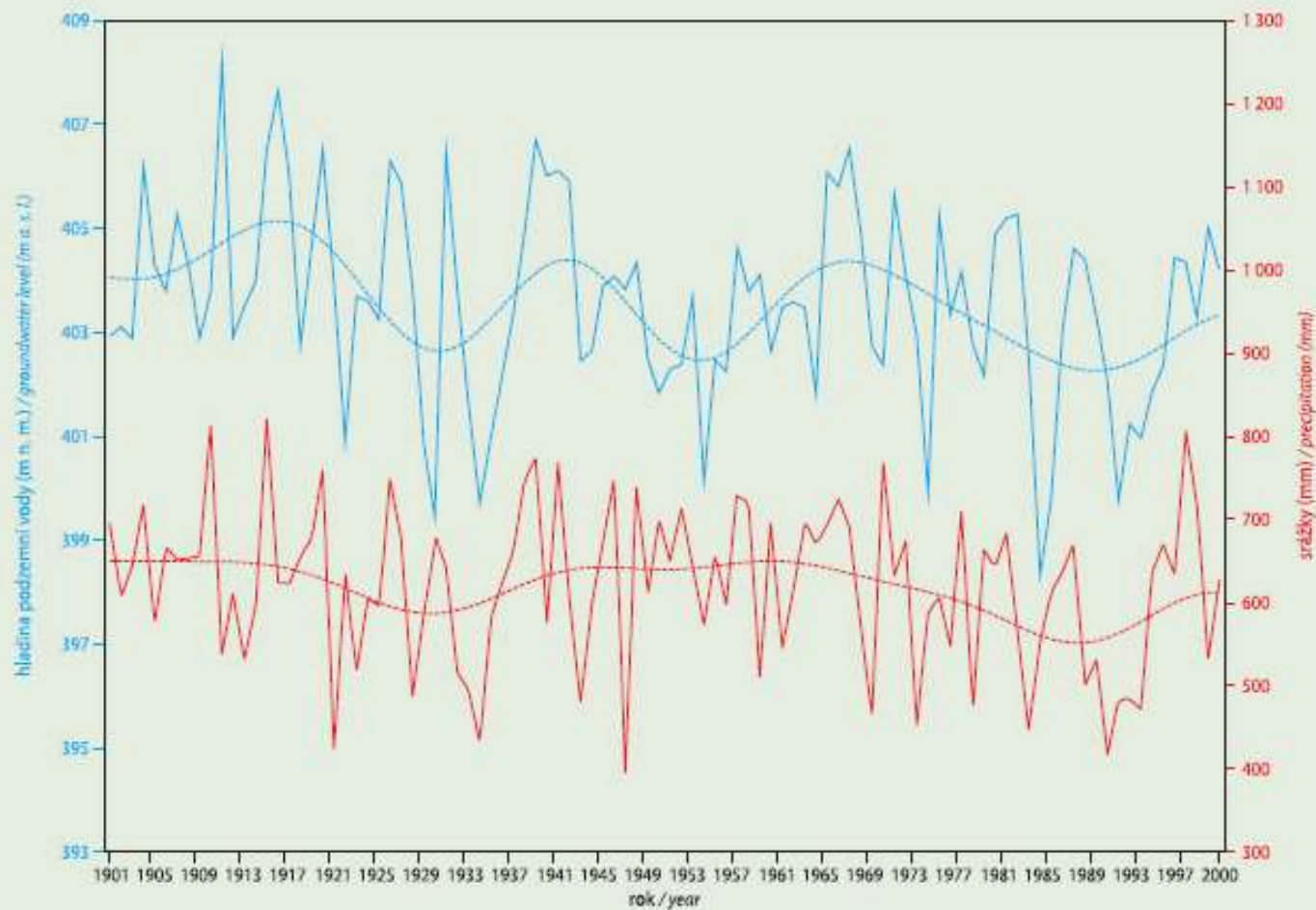
**Maximální průměrná výška
hladiny podzemních vod**
Maximum average groundwater level

- leden a únor
January and February
- březen
March



**PRŮBĚH PRŮMĚRNÝCH ROČNÍCH HLADIN PODZEMNÍ VODY VE VRTU
V12 BANÍN A ROČNÍCH ÚHRNŮ SRÁŽEK VE STANICI BANÍN (1901–2000)**
COURSE OF AVERAGE ANNUAL GROUNDWATER LEVELS IN THE V12 BANÍN BORE-
HOLE AND ANNUAL PRECIPITATION AMOUNT IN THE BANÍN STATION (1901–2000)

Hubert Kříž



TYPY PODZEMNÍCH VOD PODLE DOPLŇOVÁNÍ JEJICH ZÁSOB

Podzemní vody doplňované infiltrací povrchové vody z toků
Groundwater replenishment by surface water infiltration from streams



v nivních sedimentech
in floodplain sediments

Podzemní vody doplňované infiltrací ze srážek
Groundwater replenishment by infiltration from precipitation



ve fluválních pleistocenních sedimentech
in fluvial Pleistocene sediments



v horninách svrchní křída
in Upper Cretaceous rocks



v křídových horninách Vnějších Západních Karpat
in Cretaceous rocks of the Outer Western Carpathians



v terciálních pánevních sedimentech
in Tertiary basin sediments



v paleogenních horninách Vnějších Západních Karpat
in Paleogene rocks of the Outer Western Carpathians

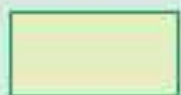


v horninách krystalinika, permokarbonu, proterozoika a paleozoika
in crystalline rocks of Permo-Carboniferous, Proterozoic and Paleozoic



OCHRANA VOD

Chráněné oblasti přirozené akumulace vod podle § 28 zákona č. 254/2001 Sb.
Protected areas of natural water accumulation according to § 28 of the Act No. 254/2001 Coll.



povrchové vody
surface water



podzemní vody
groundwater

Povrchové vody využívané ke koupání podle § 34 zákona č. 254/2001 Sb.
Surface water used for bathing according to § 34 of the Act No. 254/2001 Coll.



vody ke koupání
bathing water

Vodárenské nádrže podle § 30 zákona č. 254/2001 Sb.
Water supply reservoirs according to § 30 of the Act No. 254/2001 Coll.

v. n. Opatovice

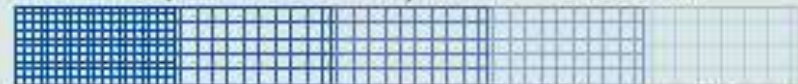


vodárenská nádrž ≥ 10 ha
water supply reservoir ≥ 10 ha

Ochranná pásma vodních zdrojů pro zásobování pitnou vodou podle § 30 zákona č. 254/2001 Sb.

Protective zones of water sources for drinking water supply according to § 30 of the Act No. 254/2001 Coll.

ochranné pásmo ≥ 25 ha / protective zone ≥ 25 ha



I. II. II. a II. b III. stupeň / degree

● ochranné pásmo < 25 ha
protective zone < 25 ha

Ochranná pásma přírodních léčivých zdrojů a ochranná pásma zdrojů přírodních minerálních vod podle zákona č. 164/2001 Sb.

Protective zones of natural healing sources and protective zones of natural mineral water sources according to the Act No. 164/2001 Coll.



I. I. A I. B II. II. A II. B II. C stupeň / degree

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 164/2001 Sb. o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech a o změně některých souvisejících zákonů (lázeňský zákon)

Act No. 254/2001 Coll. on waters and changes in some related acts (the Water Act)

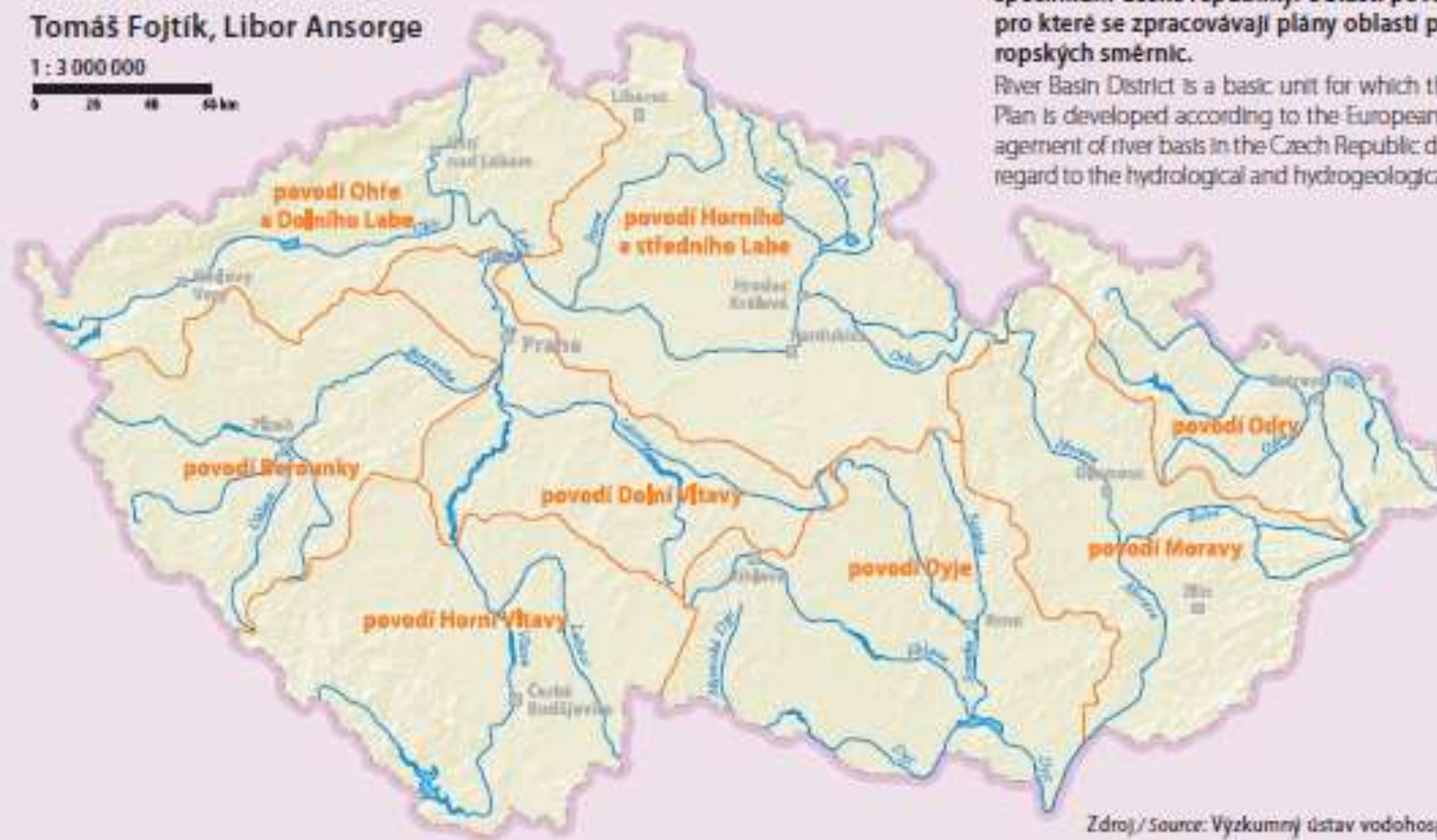
Act No. 164/2001 Coll. on natural healing sources, natural mineral water sources, natural healing spas and spa locations and change in some related acts (the Spa Act)

ROZDĚLENÍ POVODÍ V ČR

OBLASTI POVODÍ RIVER BASIN DISTRICTS

Tomáš Fojtík, Libor Ansorge

1 : 3 000 000



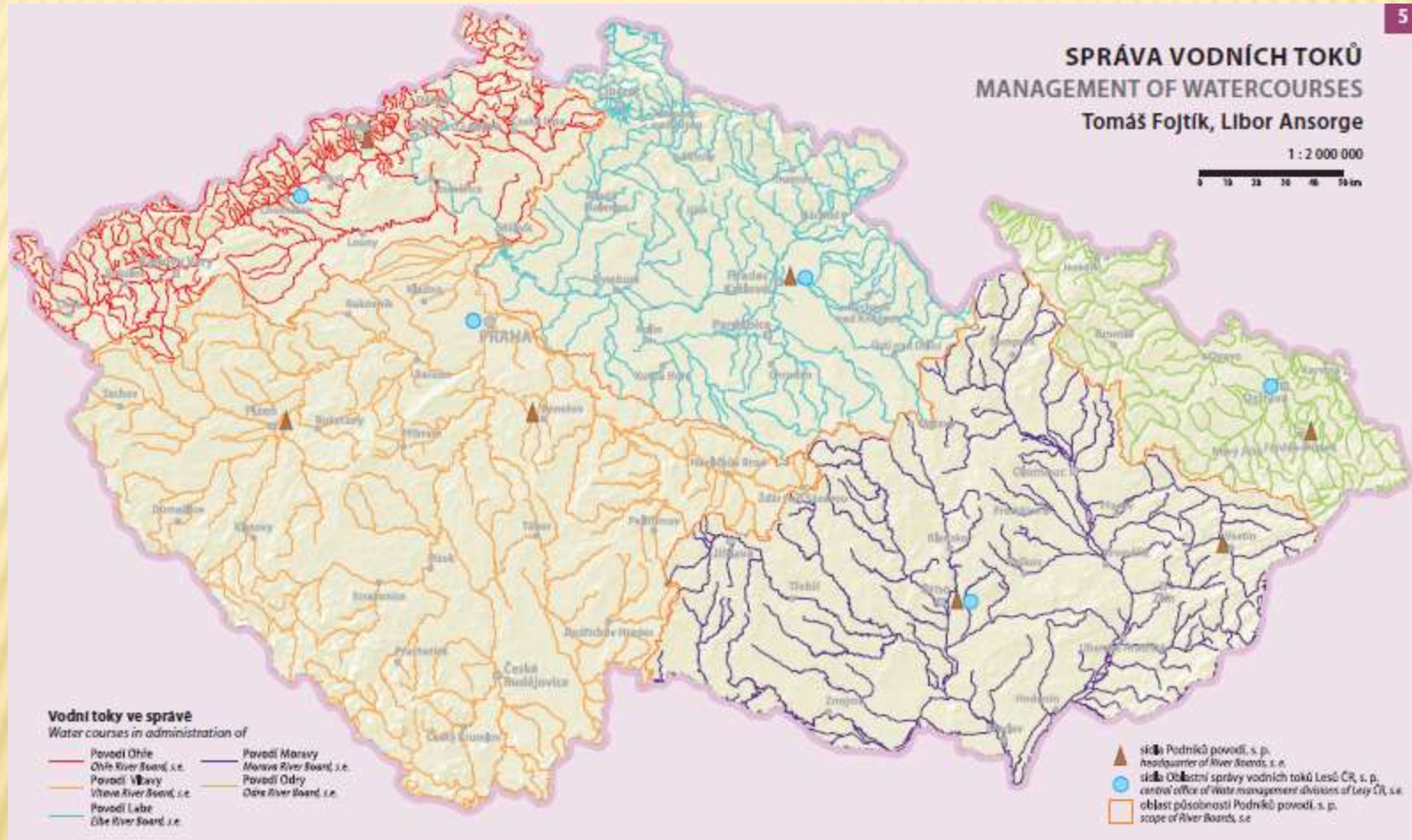
V České republice je vymezeno 8 oblastí povodí na principu hydrologického členění území s přihlédnutím k hydrologickým a hydrogeologickým specifikům České republiky. Oblasti povodí jsou základními jednotkami, pro které se zpracovávají plány oblastí povodí naplňující požadavky Evropských směrnic.

River Basin District is a basic unit for which the River Basin District Management Plan is developed according to the European Directives. The system of the management of river basins in the Czech Republic defines eight River Basin Districts with regard to the hydrological and hydrogeological specifics of the Czech Republic.

Zdroj / Source: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v. v. i., Praha.






Správci vodních toků

5

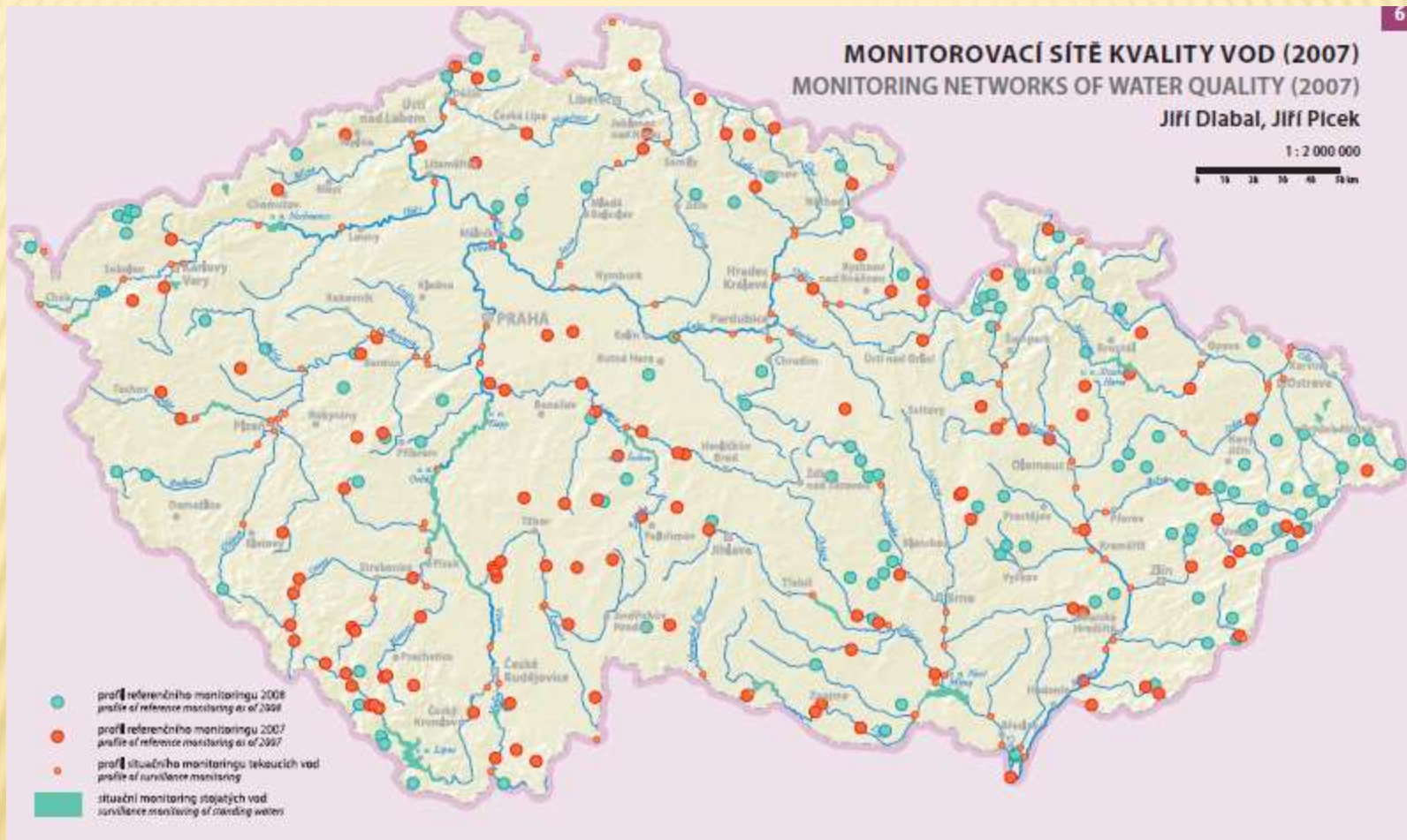


Vodní toky ve správě

Water courses in administration of

	Povodí Ohře <i>Ohře River Board, s.e.</i>		Povodí Moravy <i>Morava River Board, s.e.</i>
	Povodí Vltavy <i>Vltava River Board, s.e.</i>		Povodí Odry <i>Odra River Board, s.e.</i>
	Povodí Labe <i>Elbe River Board, s.e.</i>		

Monitorovací sítě kvality vod



MONITOROVACÍ PROFILY V ČR



profil referenčního monitoringu 2008
profile of reference monitoring as of 2008



profil referenčního monitoringu 2007
profile of reference monitoring as of 2007



profil situačního monitoringu tekoucích vod
profile of surveillance monitoring



situační monitoring stojatých vod
surveillance monitoring of standing waters

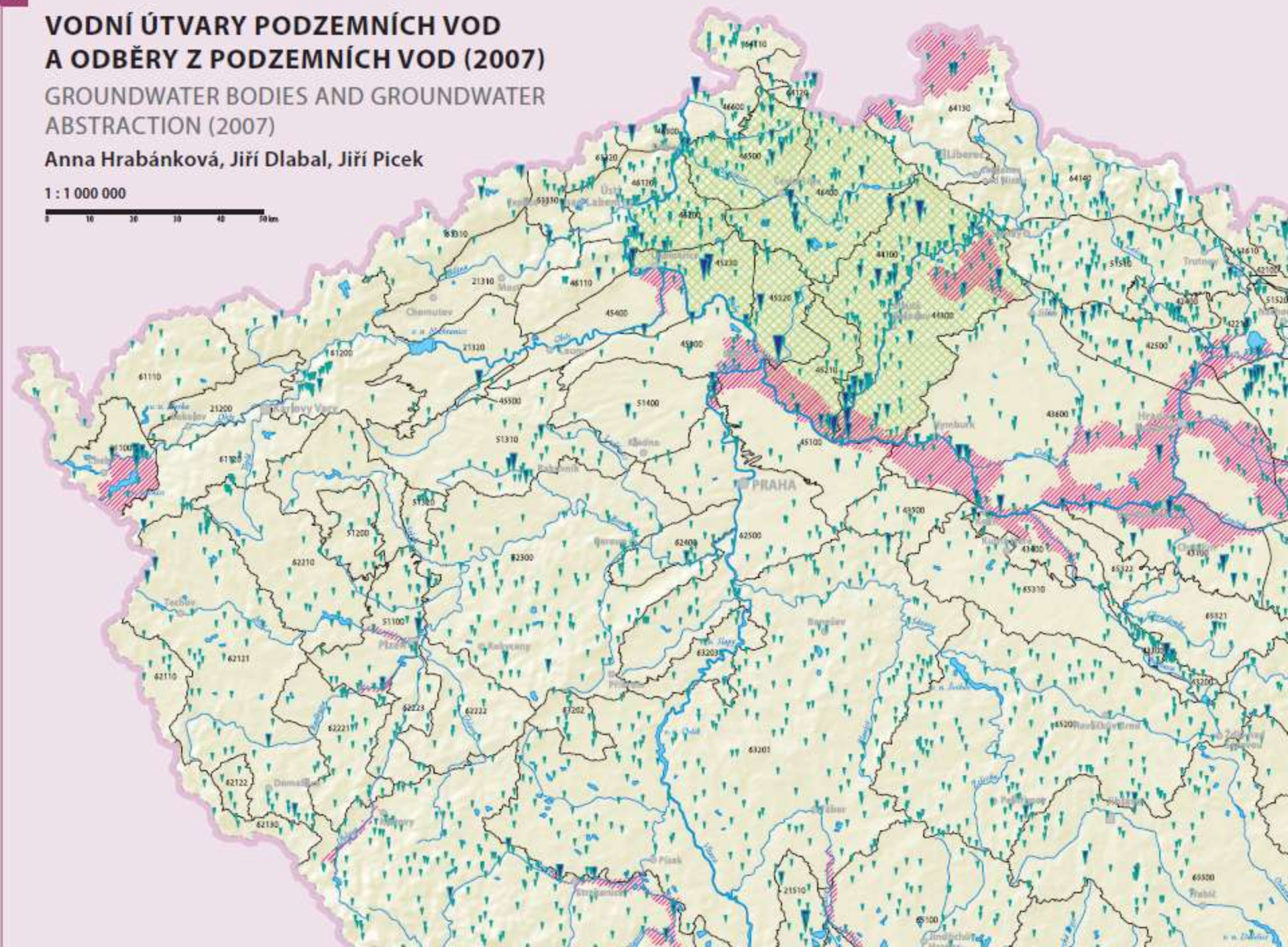
VODNÍ ÚTVARY PODZEMNÍCH VOD A ODBĚRY Z PODZEMNÍCH VOD (2007)

GROUNDWATER BODIES AND GROUNDWATER
ABSTRACTION (2007)

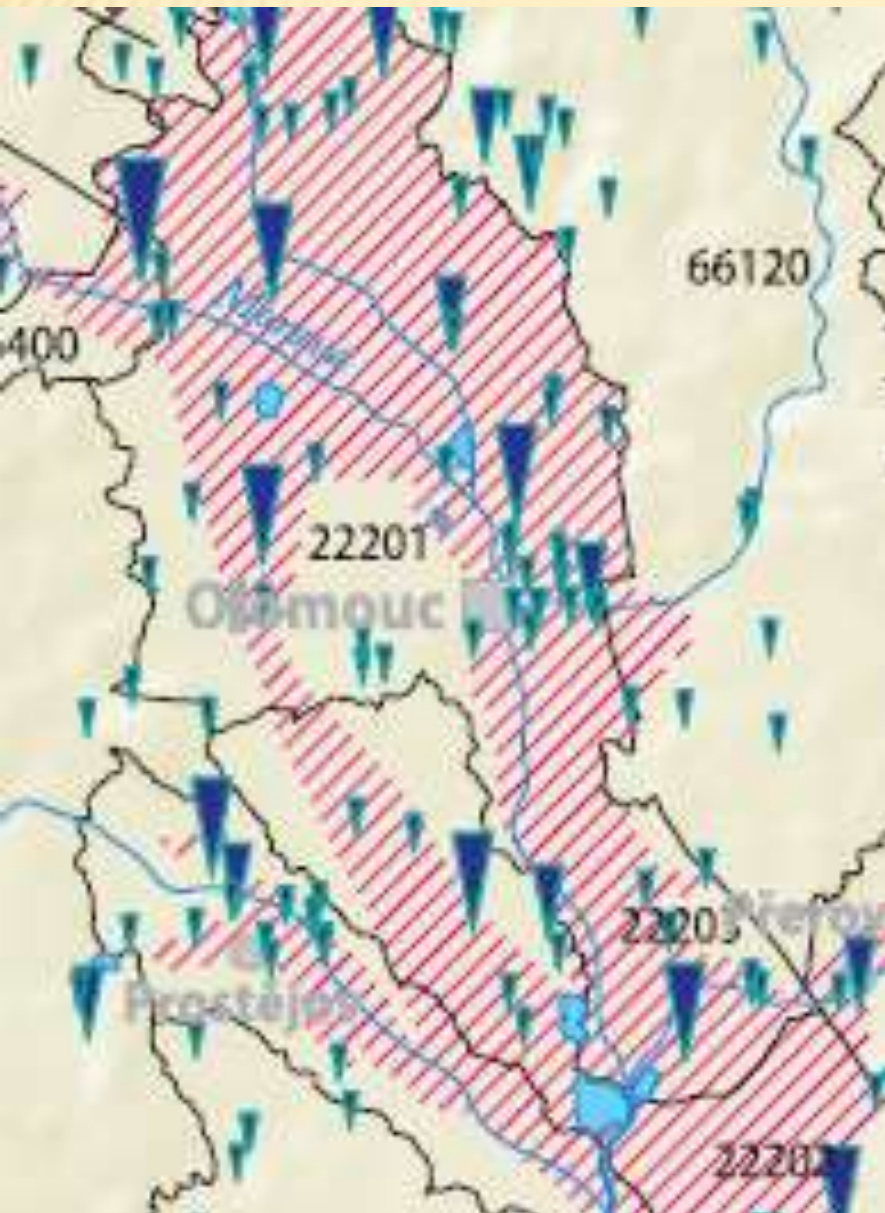
Anna Hrabánková, Jiří Dlabal, Jiří Pícek

1 : 1 000 000

0 10 20 30 40 50 km



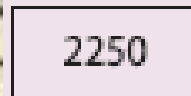
ODBĚRY PODZEMNÍCH VOD



útvary hlubinné
deep bodies of basal Cretaceous aquifer

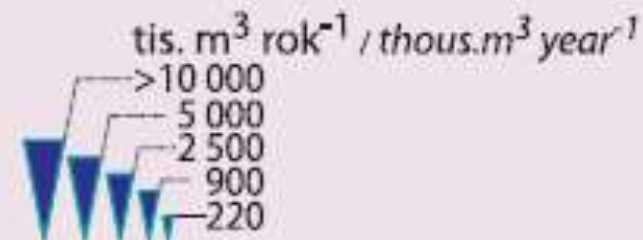


útvary svrchní vrstvy
bodies of the top layer in Upper Cenozoic sediments

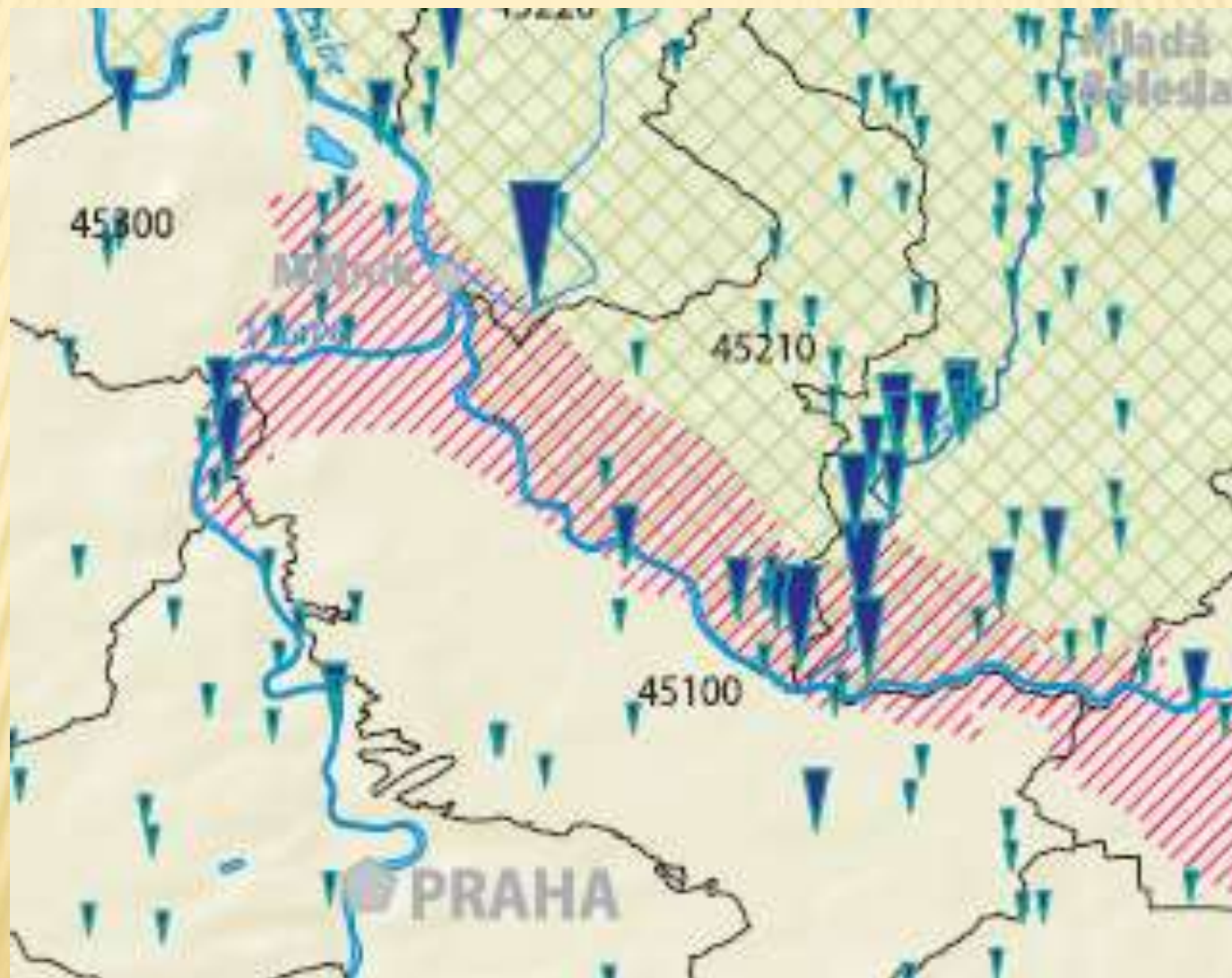


útvary základní vrstvy
main bodies

Odběry z podzemních vod *Groundwater abstractions*



ODBĚRY PODZEMNÍCH VOD

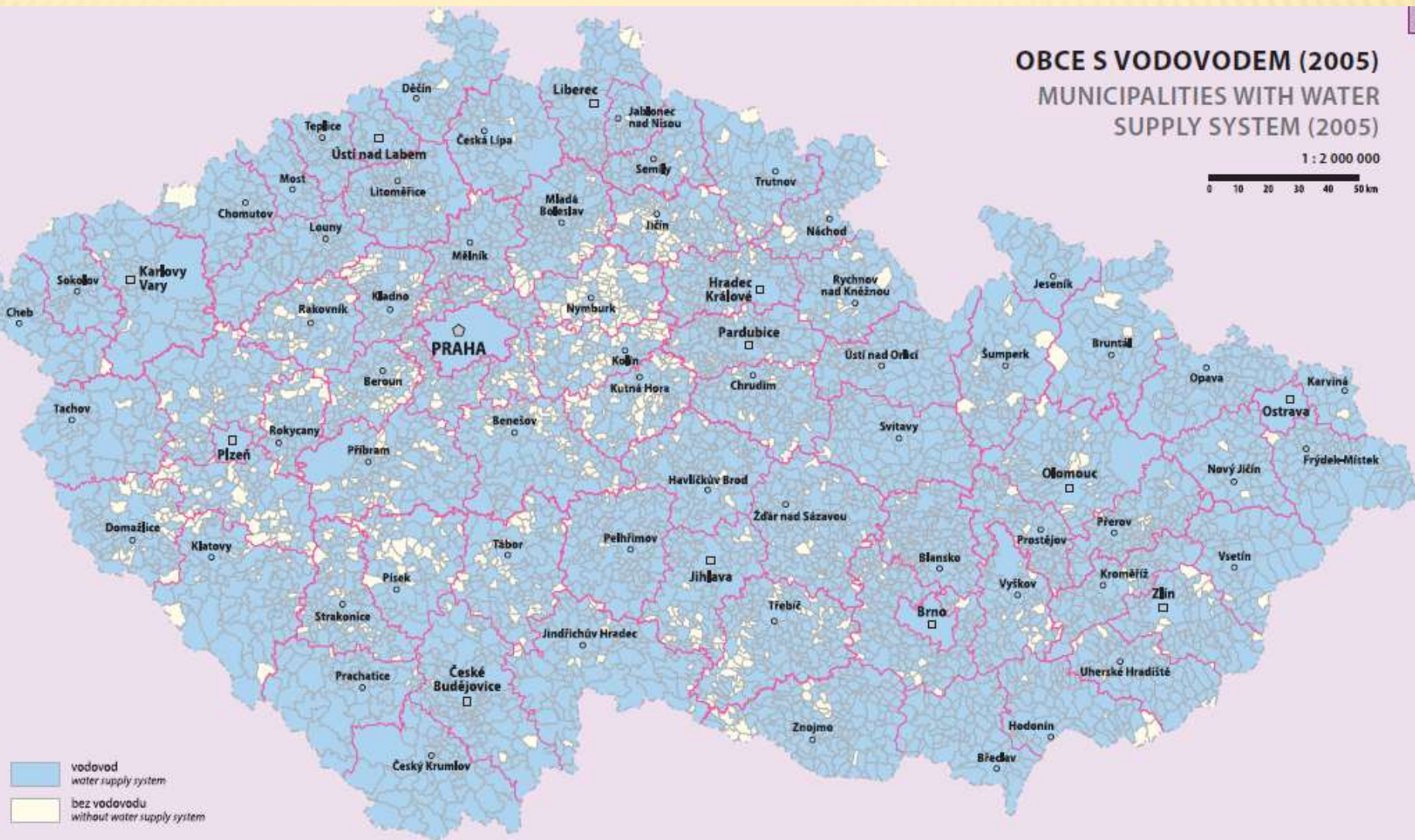


OBCE S VODOVODEM (2005)

MUNICIPALITIES WITH WATER SUPPLY SYSTEM (2005)

1 : 2 000 000

0 10 20 30 40 50 km



Vodní útvary povrchových vod

Vodní útvar zahrnuje všechny vody v příslušné ploše. Základním typem je povodí toku 4. řádu (Strahler), další útvary jsou vymezeny po proudu podle změn řádu (5 – 8) páteřního toku. Do soustavy jsou vložena „jezera“, nádrže a rybníky na tocích. Ty budou designovány jako silně ovlivněné nebo umělé. Soustava pokrývá celé území ČR. Celkem je v ČR vymezeno 1 141 vodních útvarů, z toho 71 v kategorii jezero.

Podle § 22 odst. 1 a 2 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů jsou pro potřeby vodní bilance odběratelé povrchových vod a dále subjekty, které do povrchových vod vypouštějí vody odpadní nebo důlní

v množství přesahujícím 6000 m³ za rok nebo 500 m³ za měsíc, povinny jednou ročně ohlásit příslušným správcům povodí údaje o těchto odběrech a vypouštění.



Vodní útvary povrchových tekoucích vod

Vodní útvary zahrnuje všechny vody v přírodním prostředí. Základním typem je povodí řádu 4. řádu (Státní území), další útvary jsou vymezeny po proudu podle změny řádu (5 - 8) splavnostního toku. Do soustav jsou vložena „jezera“, nádrže a rybníky na tocích. Ty budovu designovány jako ústřední odvětví nebo smíšené. Soustava pokrývá celou území ČR. Celkem je v ČR vyznačeno 1 141 vodních útvarů, z toho 71 v kategorii jezero. Podle § 22 odst. 1 a 2 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů jsou pro potřeby vodní bilance odhátelné povrchových vod a dále skupiny, které do povrchových vod vypouštějí, kromě do povrchových vod vypouštějí vody odpadní nebo abstrakční v množství přesahujícím 6000 m³ za rok nebo 500 m³ za měsíc, povrchy jež jsou odhátelné příslušným správcem, povodí udaje o sítě odvětví a vypouštění.

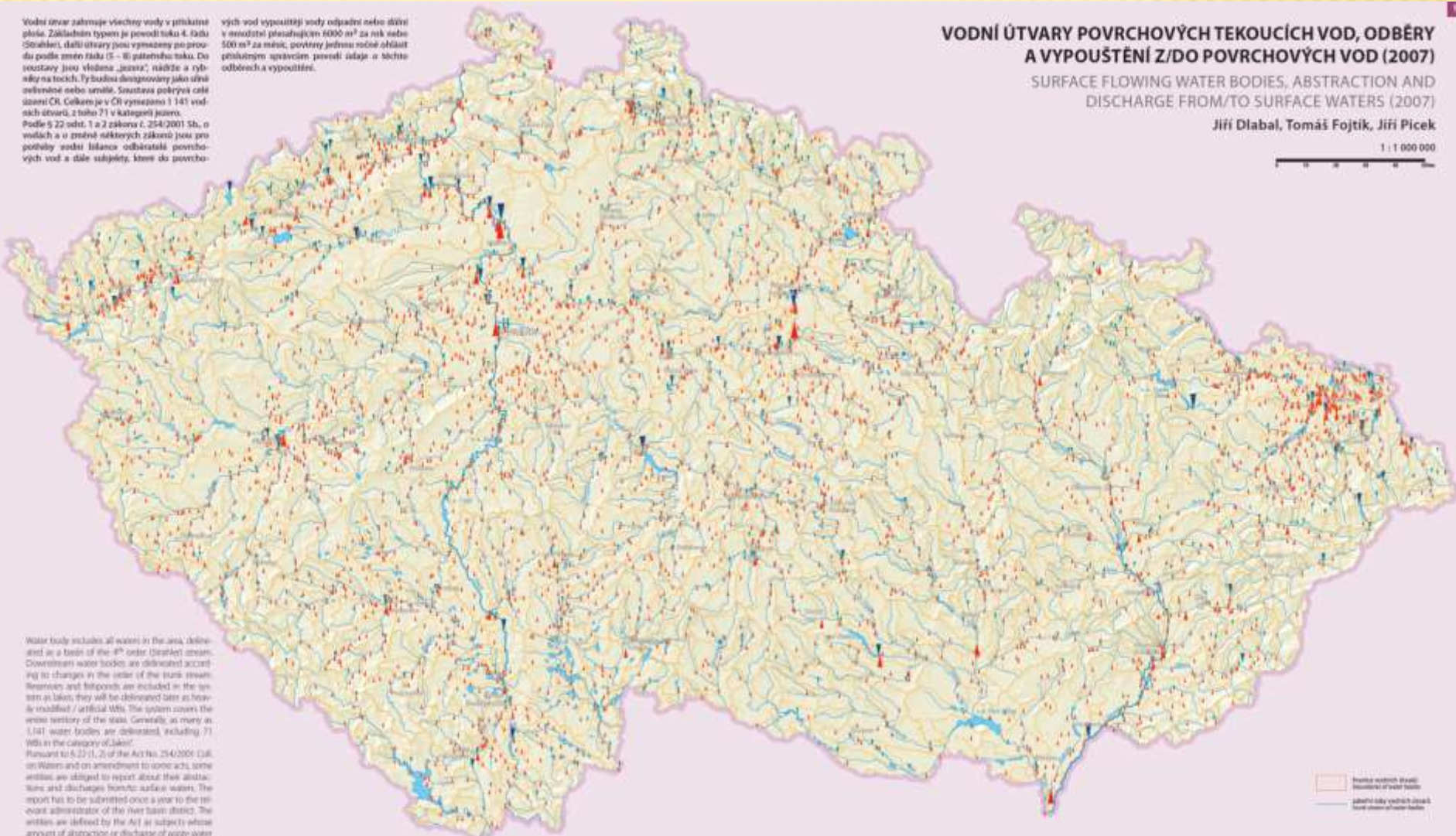
vých vod vypouštějí vody odpadní nebo abstrakční v množství přesahujícím 6000 m³ za rok nebo 500 m³ za měsíc, povrchy jež jsou odhátelné příslušným správcem, povodí udaje o sítě odvětví a vypouštění.

VODNÍ ÚTVARY POVRCHOVÝCH TEKOUČÍCH VOD, ODBĚRY A VYPOUŠTĚNÍ Z/DO POVRCHOVÝCH VOD (2007)

SURFACE FLOWING WATER BODIES, ABSTRACTION AND DISCHARGE FROM/TO SURFACE WATERS (2007)

Jiří Dlabal, Tomáš Fojtik, Jiří Pícek

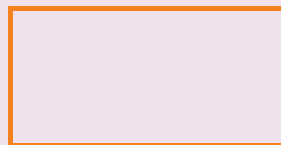
1 : 1 000 000



Water body includes all waters in the area, delineated on a basis of the 4th order (Státní území). Downstream water bodies are delineated according to changes in the order of the rank stream. Reservoirs and floodpools are included in the system as lakes; they will be delineated later as heavily modified / artificial WBs. The system covers the entire territory of the state. Generally, as many as 1,141 water bodies are delineated, including 71 WBs in the category of lakes.
Pursuant to § 22 (1, 2) of the Act No. 254/2001 (Coll. on Waters and on amendment to some acts, some entities are obliged to report about their abstractions and discharges from/to surface waters. The report has to be submitted once a year to the relevant administrator of the river basin district. The entities are defined by the Act as subjects whose amount of abstraction or discharge of waste water or mine water is over 6000 m³ per year or 500 m³ per month.

— hranice území území
— množství vody v území
— sítě odvětví a vypouštění
— sítě odvětví a vypouštění

LEGENDA K MAPĚ



hranice vodních útvarů
boundaries of water bodies

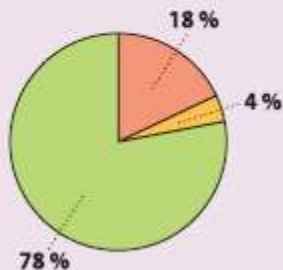


pátevní toky vodních útvarů
trunk stream of water bodies

ODKANALIZOVÁNÍ OBCÍ

Míra odkanalizování obcí ČR (2007)

Rate of clarification of sewage water in Czech urban areas (2007)



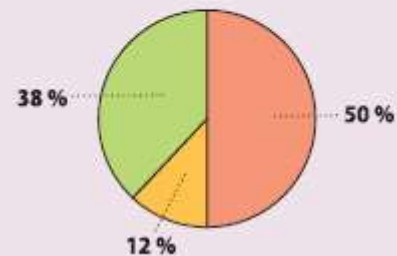
Míra odkanalizování obcí nad 2000 EO (2007)

Rate of clarification of sewage water in Czech urban areas with more than 2 000 EH (2007)



Míra odkanalizování obcí do 2000 EO (2007)

Rate of clarification of sewage water in Czech urban areas with less than 2 000 EH (2007)



Čistírny odpadních vod

ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD (2007)

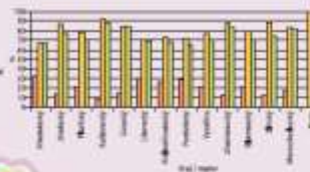
SEWAGE TREATMENT PLANTS

Halka Slavíková, Erika Procházková

1 : 1 000 000



- obvodní čistírna odpadních vod
- obvodní čistírna odpadních vod
- obvodní čistírna odpadních vod



Mapa čistíren odpadních vod v ČR vznikla na základě údajů z Registru komunálních zdrojů znečištění (RKZZ). Tato databáze je zpracována a aktualizována ve VÚV T. G. M. již od roku 1995 a zahrnuje informace o nahlášení a provozování odpadních vodních v obcích ČR. Hlavní zdrojové daty pro RKZZ jsou Majetková a provozní evidence vodovodů a kanalizačních vedení Ministerstvem zemědělství, údaje o obcích poskytnuté Českým statistickým úřadem a data z Vodohospodářské bilance. Registr je určen k dlouhodobé informační podpoře výkonu státní správy v oblasti ochrany vod.

The map of sewage treatment plants was made up of data taken from the Register of communal pollution sources (RKZZ). The database has been processed and updated by VUV T. G. M. (Water Research Institute) since 1995 and contains information about the management of communal sewage waters in municipalities of the Czech Republic. Main data sources for the RKZZ are property and operation registers of water supply and sewerage systems administered by the Ministry of Agriculture, data from the Municipalities provided by the Czech Statistical Office and data from the Water Management Balance. The RKZZ is intended for a long-term support of state administrative authorities in the field of waste protection.

Míra odkanalizování obcí ČR (2007)

Rate of clarification of sewage water in Czech urban areas (2007)



Míra odkanalizování obcí nad 2000 EH (2007)

Rate of clarification of sewage water in Czech urban areas with more than 2,000 EH (2007)



Míra odkanalizování obcí do 2000 EH (2007)

Rate of clarification of sewage water in Czech urban areas with less than 2,000 EH (2007)



Čistírny odpadních vod

Sewage treatment plants

- > 10000
- 1000-10000
- < 1000

00 = v rámci odpadového hospodářství


LEGENDA K MAPĚ


Čistírny odpadních vod *Sewage treatment plants*

 > 2 000 EO

 < 2 000 EO

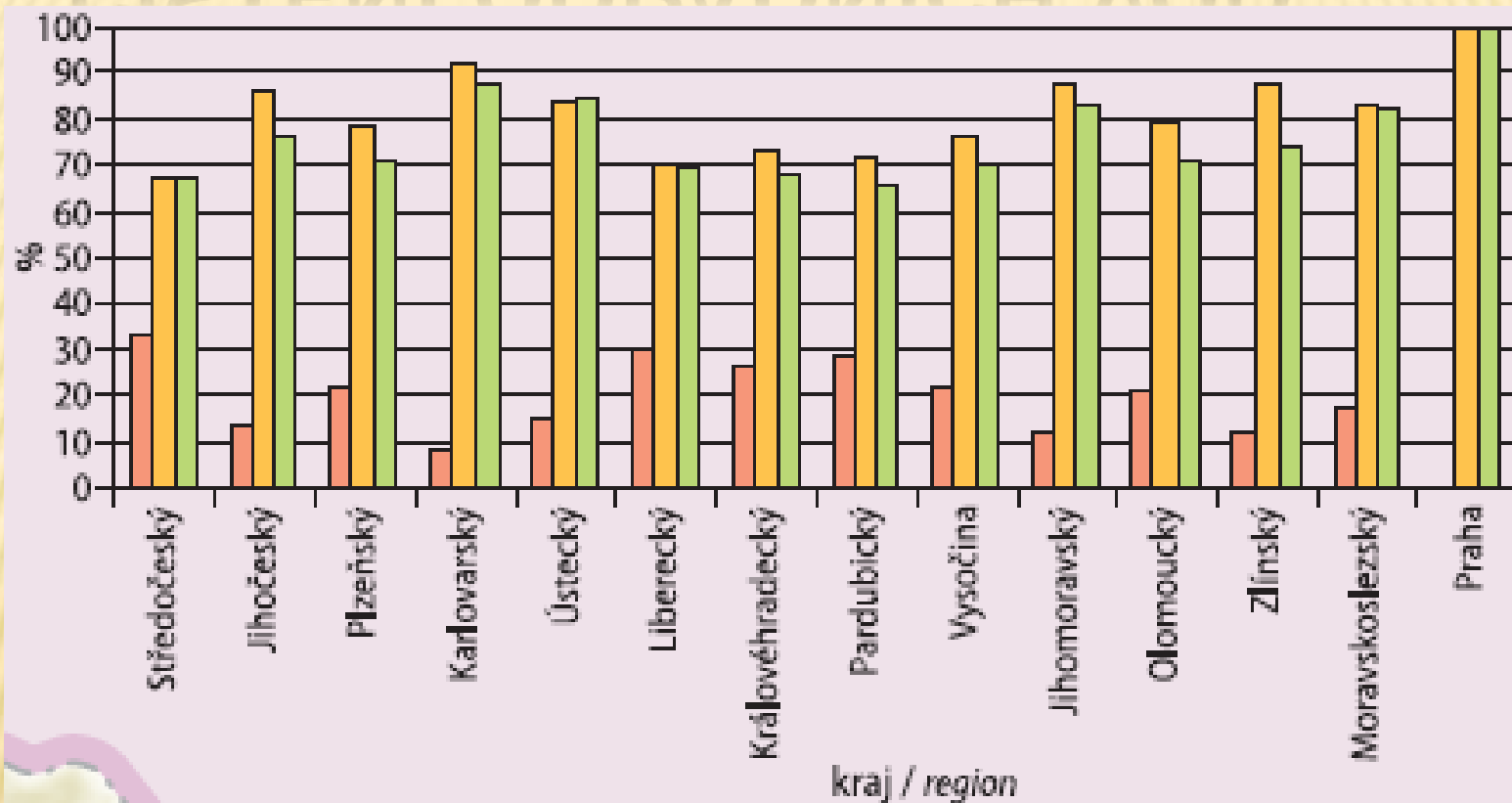
(EO = ekvivalentní obyvatel / *equivalent inhabitant*)

 obyvatelé bez kanalizace
habitants without canalisation

 obyvatelé napojení pouze na kanalizaci
habitants linked to canalisation only

 obyvatelé napojení na kanalizaci i čistírny odpadních vod
habitants linked to canalisation and sewage clarification

ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD



ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

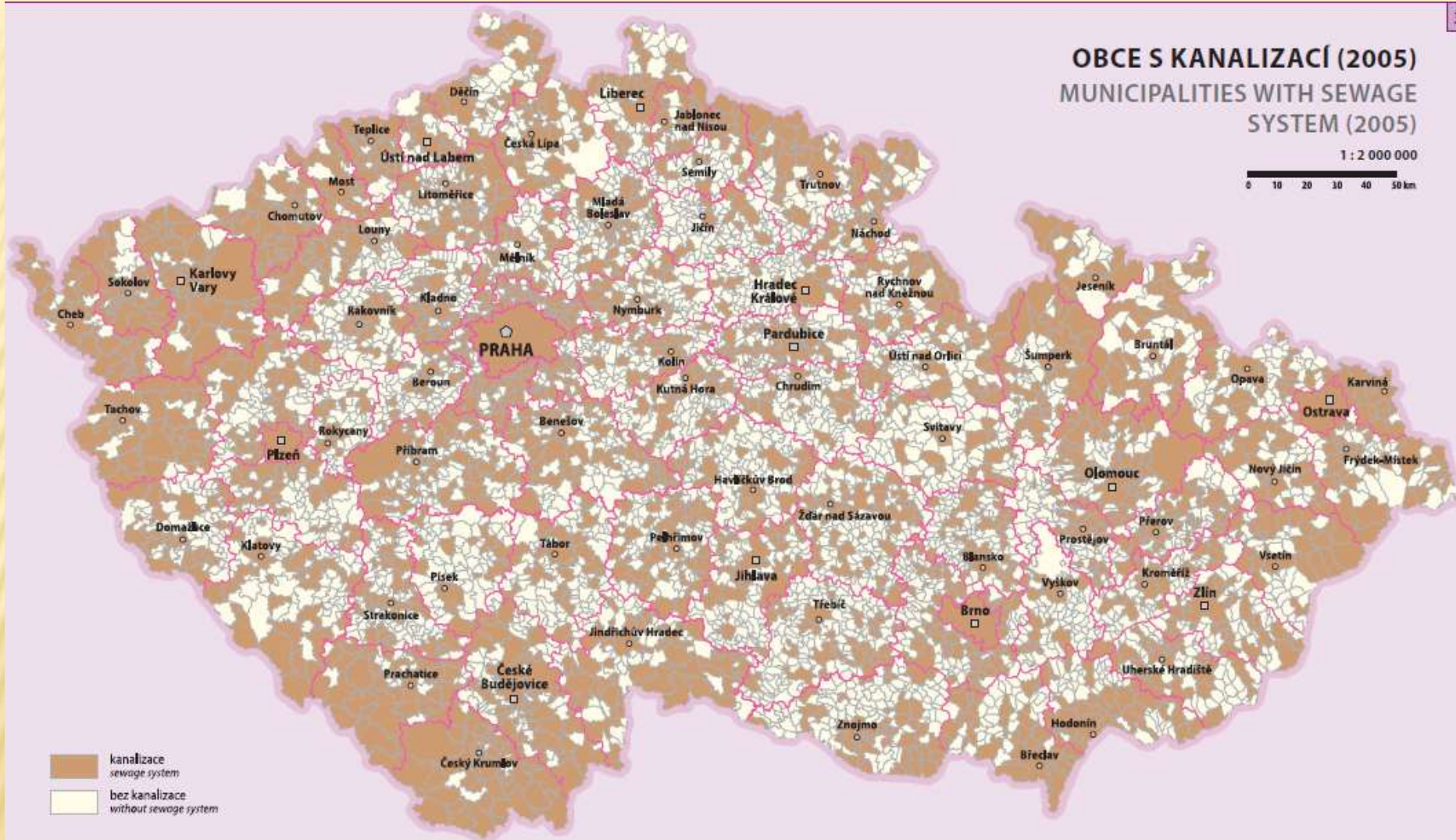
Mapa čistíren odpadních vod v ČR vznikla na základě údajů z Registru komunálních zdrojů znečištění (RKZZ). Tato databáze je zpracovávána a aktualizována ve VÚV T. G. M. již od roku 1995 a zahrnuje informace o nakládání s komunálními odpadními vodami v obcích ČR. Hlavními zdrojovými daty pro RKZZ jsou Majetková a provozní evidence vodovodů a kanalizací vedená Ministerstvem zemědělství, údaje o obcích poskytované Českým statistickým úřadem a data z Vodohospodářské bilance. Registr je určen k dlouhodobé informační podpoře výkonu státní správy v oblasti ochrany vod.

V roce 2009 (Chaloupka a kol., 2011) žilo v domech připojených na kanalizaci 8 530 tis obyv. ČR, t.. 81,3% obyvatelstva.

Do kanalizací bylo vypuštěno 496, 4 mil m³ odpadních vod. Vyčištěno 95,2% odpadních vod (bez zahrnutí srážkových vod) je vcelku 472,7 mil m³.

OBCE S KANALIZACÍ (2005) MUNICIPALITIES WITH SEWAGE SYSTEM (2005)

1 : 2 000 000



-
- ✘ Růst cen vodného a stočného (100 násobně)
 - ✘ Rozložení působností vodárenských a.s.
 - ✘ Zásobování obyvatelstva vodou
 - ✘ Vypořádání se s krizovými situacemi (povodně, sucho)

Děkuji za pozornost