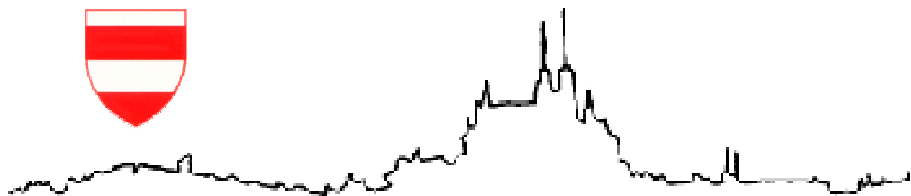


# **GEOGRAFIE BRNA**

G. Petříková, 2009



# Základní údaje

<http://www.brno.cz>

## ***Zeměpisná poloha***

- **49° 12' severní šířky**
- **16° 34' východní délky**

## ***Nadmořská výška***

- **190 - 425 m n. m.**

## ***Přibližná plocha***

- **230 km<sup>2</sup>**

- **2. největší město ČR**
- **průmyslové, obchodní, kulturní a vzdělávací centrum jižní Moravy**
- **správní centrum Jihomoravského kraje**



## ***Počet obyvatel (r.2006)***

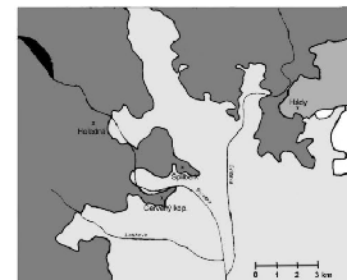
- **366 680 (trvale bydlících)**
- **během dne mnohem vyšší**



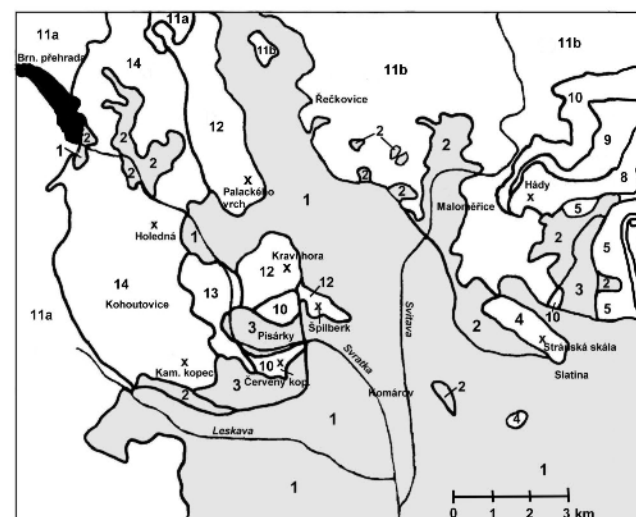
# Geologie

Upraveno podle: Geologie Brna a okolí

- **Brněnský masív – nejst. jednotka (600 mil. let), metamorfity a vyvřeliny**  
3 části – záp. a vých. granodioritová uprostřed metabazitová – starší, relikt oceánské kůry
- **Zbytky devonských sedimentů na Červeném a Žlutém kopci**
- **Prvohorní devonské vápence Mor. krasu (Hády)**
- **Drahanský kulm (slepence, droby, břidlice) na vých. okraji města**
- **Druhohorní jurské vápence v jv. části města**
- **Karpatská předhlubeň – třetihorní vápnité jíly a písky, klastika (brněn. písky)**
- **Čtvrtohory - ukládání spraší, vznik štěrkopískových teras při zahlubování vodních toků**



ČESKÝ MASIV  
■ brněnský masív  
■ Moravský kras  
□ kulm  
ZÁPADNÍ KARPATY  
□ karpatská předhlubeň



## TŘETIHORY - NEOGÉN

- 1 vápn. jíly (tégly) a písky (sp. baden)
- 2 bazální a okraj. klastika (brněnské písky) (sp. baden)
- 3 jemnozrnné i hrubozrnné písky a jíly (ottang)

## DRUHOHORY - JURA

- 4 vápence

## PRVOHORY - SPOD. KARBON (KULM)

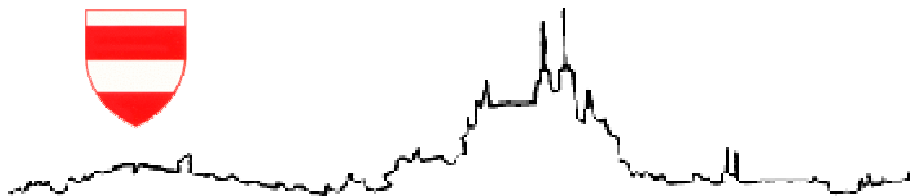
- 5 slepence
- 6 droby
- 7 břidlice a pískovce

## PRVOHORY - DEVON

- 8 křtinské vápence
- 9 vilémovické vápence
- 10 slepence a pískovce

## STAROHORY

- 11a granity a granodiority
- 11b granodiority
- 12 bazalty
- 13 trondhejmity
- 14 diority a gabry



1. Stránská skála



2. Holedná



3. Hády



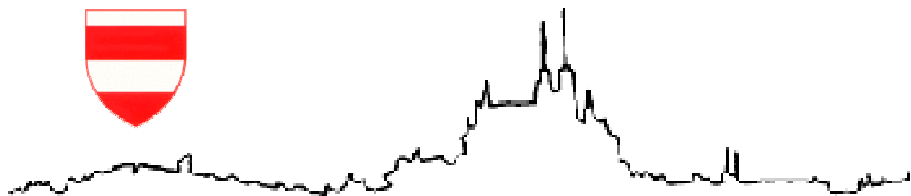
4. Špilberk



5. Černovické terasy



6. Červený kopec

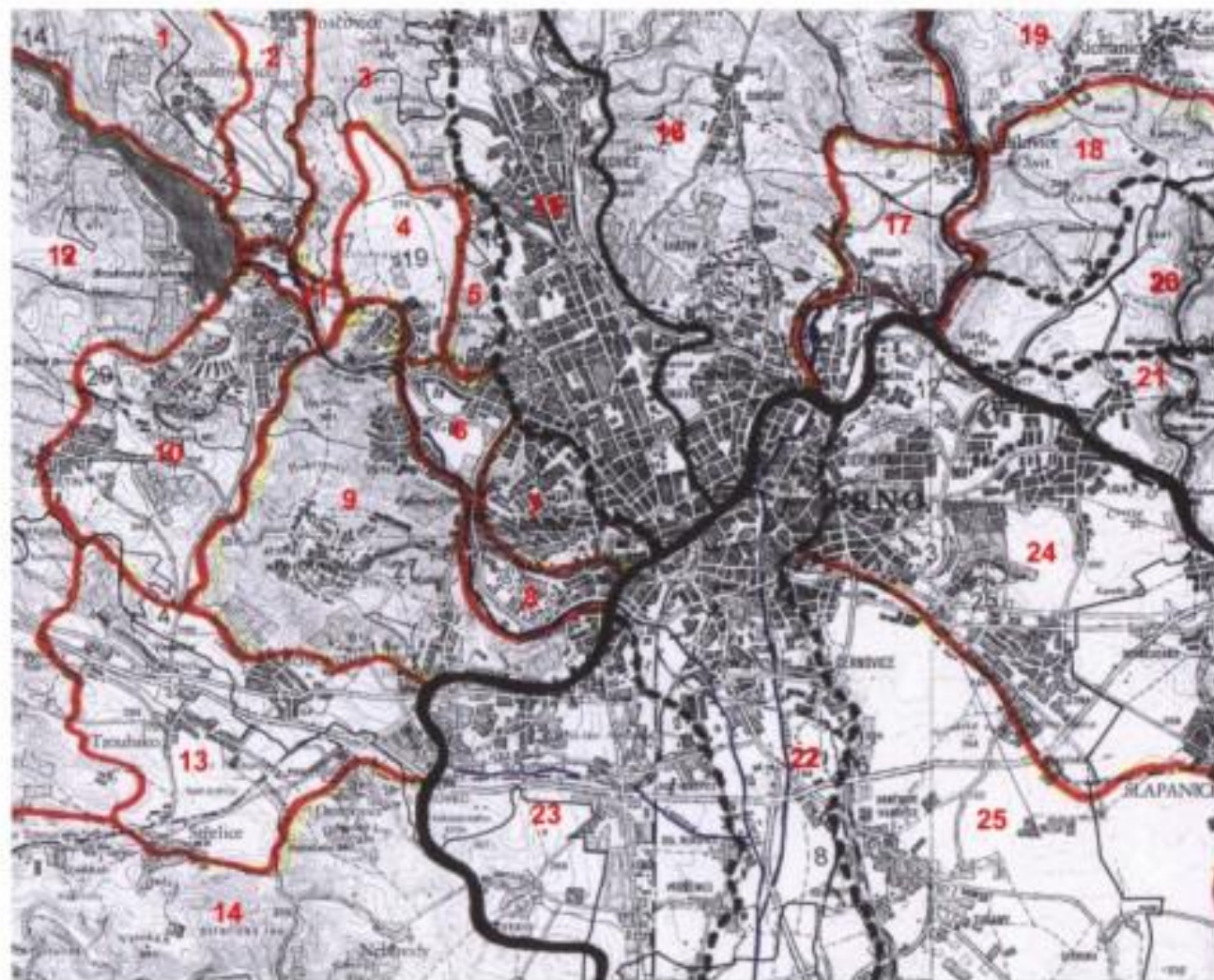






# Reliéf

Zdroj: Zeměpisný lexikon


Vyšší geomorfologické jednotky			
provincie	subprovincie	oblast	celek
Česká vysočina	Českomoravská subprovincie	Brněnská vrchovina	Bobravská vrchovina
			Drahanská vrchovina
Západní Karpaty	Vněkarpatské sníženiny	Západní vněkarpatské sníženiny	Dyjsko- svratecký úval

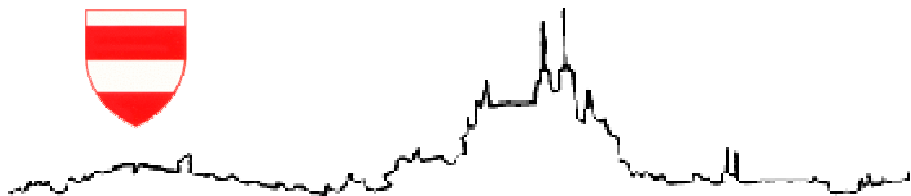




-  hranice geomorfologické podsoustavy
-  hranice geomorfologického celku
-  hranice geomorfologického podcelku
-  hranice geomorfologického okrsku

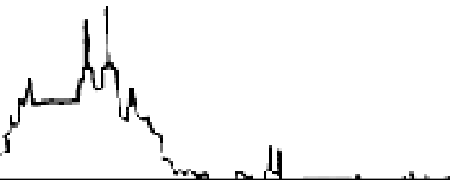
1 0 1 2 3 4 km

 <b>Celek</b>	<b>Podcelek</b>	<b>Okrsek</b>	
<b>Bobravská vrchovina</b>	<b>Lipovská vrchovina</b>	1. Trnovka	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Sz., z.,jz. části města, Petrov</li> <li>•Hřbety a prolomy ve vyvřelých horninách (granodiority a diority)</li> <li>•Prolomy protékané vodními toky (Svratka, Vrbovec, Leskava), výplň – čtvrtohorní fluviální sedimenty</li> <li>•Na hřbetech četné mladší sedimenty</li> <li>•Na východním okraji úzké hřbety tvořené metamorfovanými horninami metabazity – Špilberk, Palackého hřbet, Babí hřbet</li> </ul>
		2. Jinačovický prolom	
		3. Babí hřbet	
		4. Medlánecká sníženina	
		5. Palackého hřbet	
		6.Žabovřeská kotlina	
		7. Špilberk	
		8. Pisárecká kotlina	
		9. Kohoutovická vrchovina	
		10. Žebětínský prolom	
		11. Bystřická kotlina	
		12. Omická vrchovina	
		13. Střelická kotlina	
		14. Ořechovská pahorkatina	
	<b>Řečkovicko-kuřimský prolom</b>	15. Řečkovický prolom	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Úzká protáhlá sníženina na S Brna vzniklá ve vyvřelých horninách vyplněna třetihorními sedimenty a spraší</li> </ul>

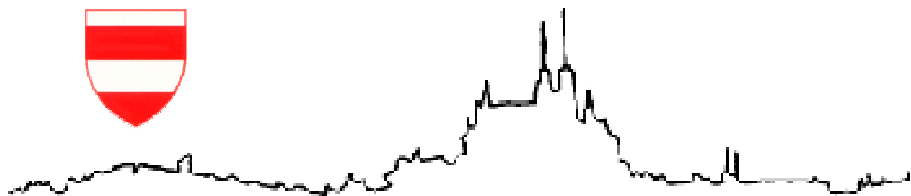


Celek	Podcelek	Okrsek	
<b>Drahanská vrchovina</b>	<b>Adamovská vrchovina</b>	16. Soběšická vrchovina	<ul style="list-style-type: none"><li>•Sv. část města po Černá Pole</li><li>•Členitý povrch tvořený granodiority a rozřezaný Svitavou a jejími přítoky</li><li>•Sníženina protékána Svitavou (Obřany), vyplněná fluviálními sedimenty</li><li>•Krasová plošina na prvohorních vápencích (Hády, sever Líšně)</li><li>•Členitý reliéf s údolím Říčky s horninami devonského kulmu</li></ul>
		17. Obřanská kotlina	
		18. Bílovický hřbet	
		19. Řícmanicko-kanický hřbet	
	<b>Moravský kras</b>	20. Ochozské plošiny	
	<b>Konická vrchovina</b>	21. Hornoříčská vrchovina	





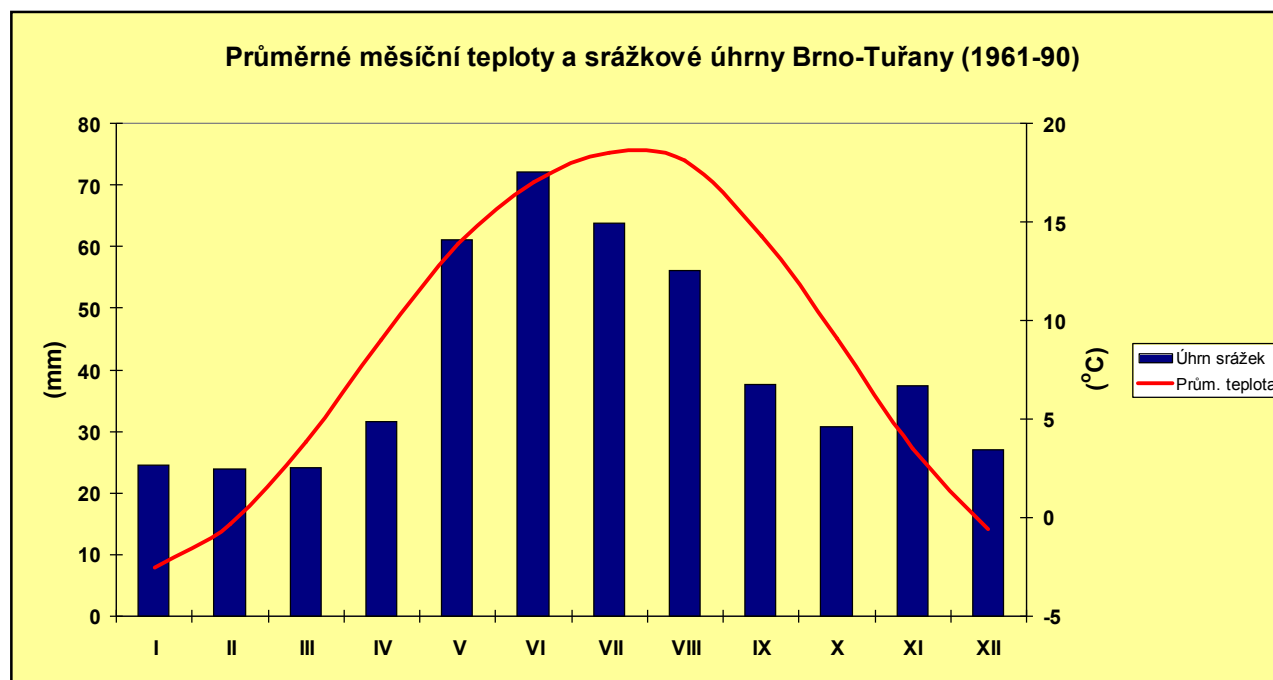
Celek	Podcelek	Okrsek	
<b>Dyjsko-svratecký úval</b>	<b>Dyjsko-svratecká niva</b>	22. Dyjsko-svratecká niva	<ul style="list-style-type: none"><li>•j. a jv. části Brna</li><li>•Plochý, místy pahorkatinně zvlněný reliéf</li><li>•Akumulační roviny podél řeky Svatky a Svitavy se čtvrtohorními fluvialními sedimenty táhnoucí se od středu města k jihu</li><li>•Na východě sousedí s plošinou tvořenou terasami řeky Svitavy</li><li>•Po obou stranách vyšší reliéf s mocnými sprašovými pokryvy (Židenice – Slatina, Bohunice – Modřice)</li><li>•Ostrovy jurských vápenců (Bílá hora, Stránská skála)</li></ul>
	<b>Rajhradská pahorkatina</b>	23. Modřická pahorkatina	
	<b>Pracká pahorkatina</b>	24. Šlapanická pahorkatina	
		25. Tuřanská plošina	

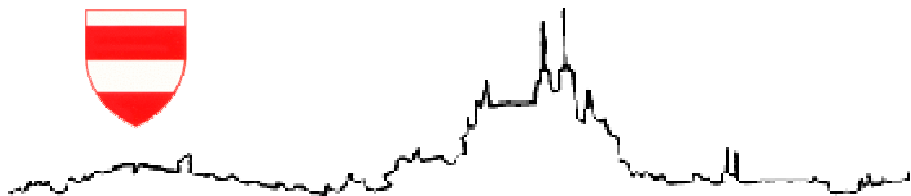


# Klimatické údaje

Zdroj: ČHMÚ

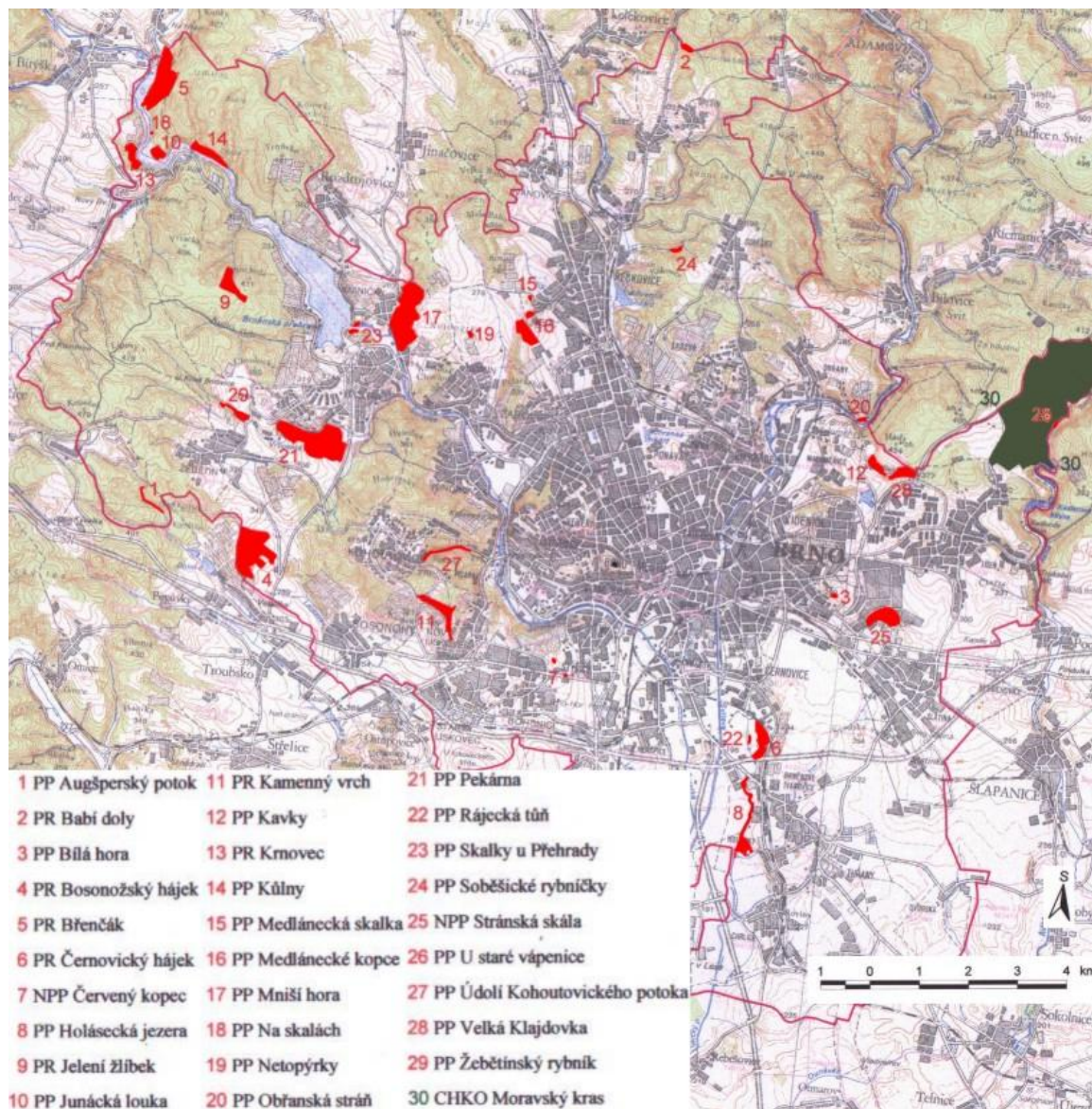
	Brno	ČR
<b>Prům. roční teplota</b>	<b>8,7 °C</b>	<b>7,5 °C</b>
<b>Prům. srážkový úhrn</b>	<b>490 mm</b>	<b>676 mm</b>





# Chráněná území

Zdroj: AOPKČR



## ***Velkoplošná CHÚ***

- **CHKO Moravský kras**

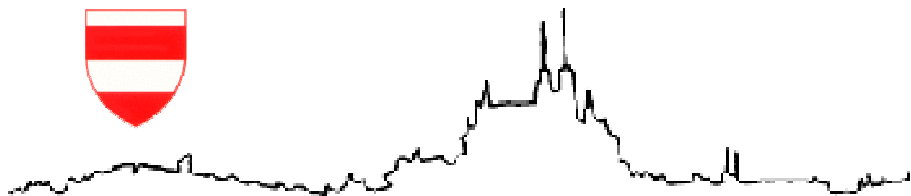
## ***Maloplošná CHÚ***

- **NPR – Hádecká planinka (1950)**
- **2 NPP – Stránská skála (1978) a Červený kopec (1970)**
- **8 PR (7)**
- **22 PP (20)**

## ***Přírodní parky***

- **Podkomorské lesy, Baba, Údolí Říčky**





## Chráněná území

**Pestré přírodní prostředí – pestrost reliéfu, výšková členitost a pestrost geologického podloží**

**Předmětem ochrany jsou:**

• *rybníky, potoky, jezera a vlhké louky:*

např. PR Černovický hájek

PR Babí doly

PP Žebětínský rybník

PP Holásecká jezera

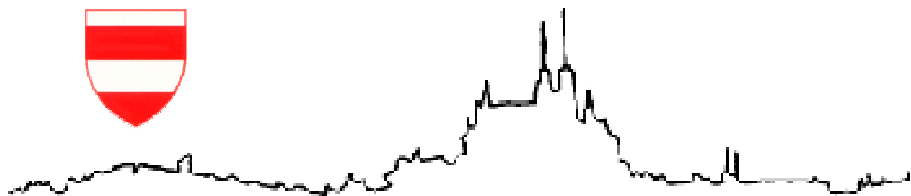
• *dubohabřiny, bučiny:*

např. PR Bosonožský hájek

PP Mniší hora (nejstarší ch. ú.)

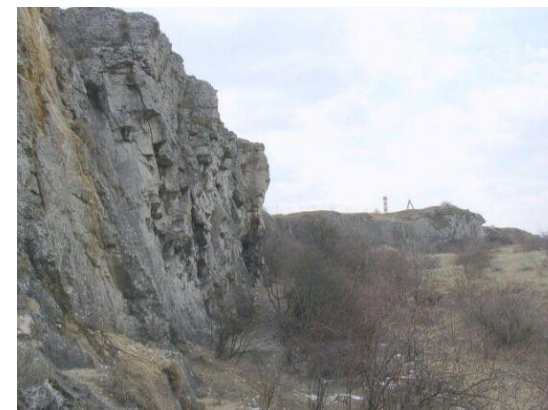
PP Údolí Kohoutovického potoka





## Chráněná území

- **lesostepi a teplomilné doubravy:**  
např. PP Velká Klajdovka
- **stepní lada, suché louky:**  
např. NPP Stránská skála  
PP Bílá hora  
PR Kamenný vrch  
PP Medlánecké kopce
- **geologicky významné lokality:**  
např. NPP Červený kopec

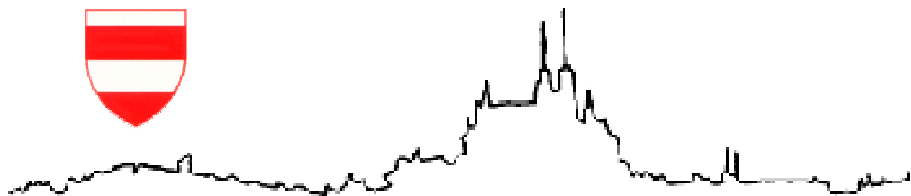






## Intravilán města

- **Velké zastoupení městské zeleně**
- **Enklávy lesních porostů**
- **Početné zahrádkářské kolonie**
- **Nevyužívaná průmyslová zóna – brownfields**
- **Hustá síť železnic izolující rozsáhlé plochy**
- **Nerovnoměrně rozvinutý příměstský – suburbánní prostor**
- **Stuhový rozvoj města (S-J)**



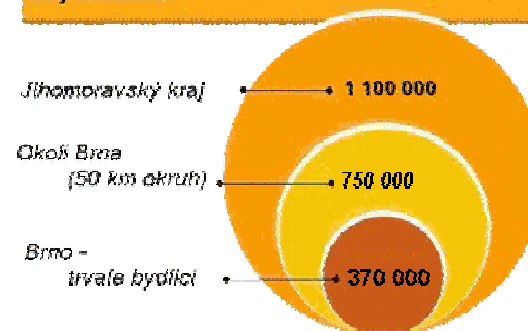
# Obyvatelstvo

- Pokles počtu obyvatel
- záporný přirozený přírůstek, zlepšení od roku 2005
- Migrace z města, suburbanizace
- Stárnutí populace

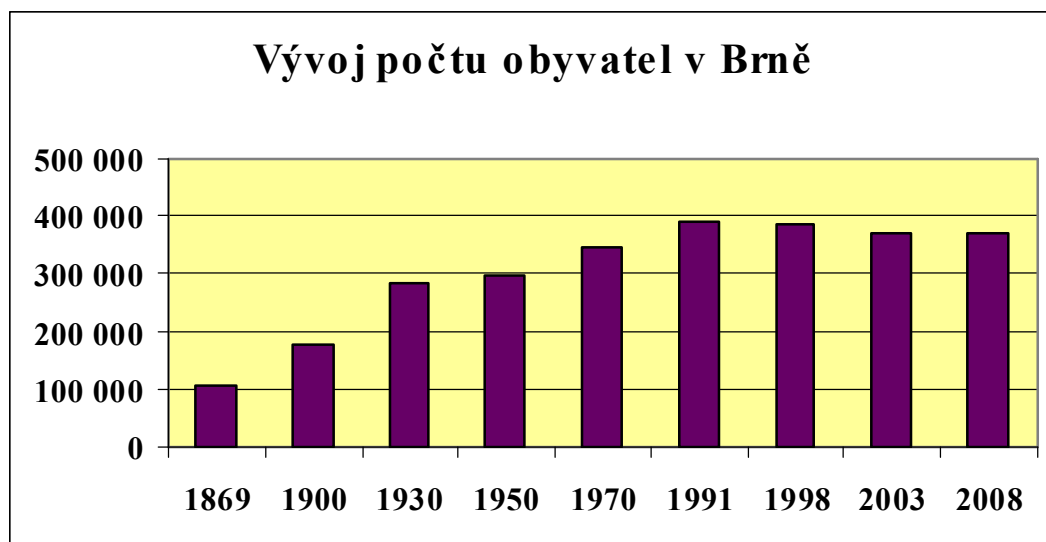
**Počet obyvatel (2008): 370 592**  
**Muži: 177 588**  
**Ženy: 193 004**



Obyvatelstvo



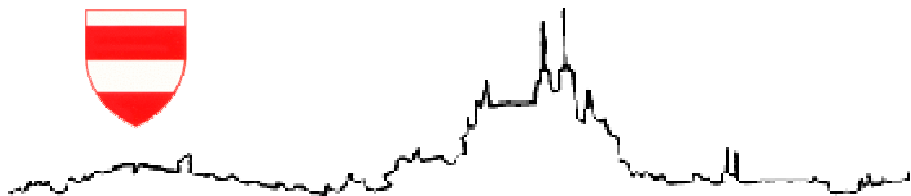
Vývoj počtu obyvatel v Brně



## Věková struktura

	Brno	ČR
0-14	14,6%	16,5%
15-59	65,0%	65,3%
60+	20,3%	18,2%

Zdroj: <http://www.brno.cz> a ČSÚ



# Technické zázemí

## ***Voda***

- **Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.**
- **Zdroje pitné vody: podzemní voda - 2 březovské přivaděče a povrchová voda VN Vír – vírský oblastní vodovod**
- **ČOV Modřice u Brna**

## ***Zemní plyn***

- **Jihomoravská plynárenská – RWE group**

## ***Teplo***

- **TEZA Brno, a.s.,**
- **Teplárny Brno a.s. (Špitálka, Maloměřice, Červený mlýn, Staré Brno), výkup tepla vyrobeného spalováním komunálního odpadu (SAKO Brno, a.s.)**

## ***Elektrická energie***

- **EON ČR**



# Hospodářský profil

***Průmysl zajišťuje asi 29% zaměstnanosti***

- **Velký význam strojírenství a elektrotechnického průmyslu, restrukturalizace starších výrobních společností, ztráty pracovních míst**
- **Zastoupení chemického, potravinářského a textilního průmyslu**
- **Rozvoj nových odvětví – informatika, telekomunikace, lékařská technologie a výroba výzkumných nástrojů**

***Rychlý růst sektoru služeb – 2/3 zaměstnanosti***

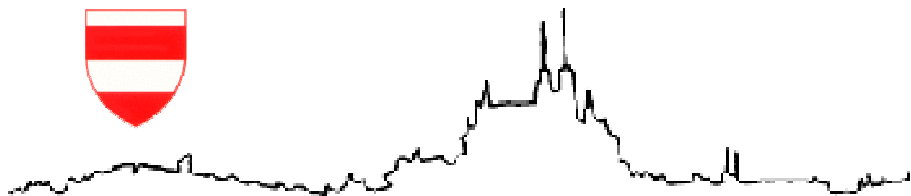
- **Nejvíce podnikatelské služby, maloobchod a zdravotnictví**
- **Středisko výstav, konferencí a veletrhů**
- **Vysoká koncentrace vyššího vzdělání (6 státních vysokých škol), vědecko-výzkumných pracovišť, výstavba univerzitního kampusu**



- **Tvorba nových pracovních míst, snaha přitáhnout zahraniční firmy, hlavně v sektoru high-tech**
- **Výhodná poloha ve střední Evropě, dopravní dostupnost – dopravní uzel páteřní sítě evropských dopravních koridorů, kvalifikovaná pracovní síla, možnosti využití lokalit typu greenfield a brownfield**
- **IBM, Honeywell Controls, Siemens, FEI (Philips Electron Optics), Silicon Graphics, Invensys Control**

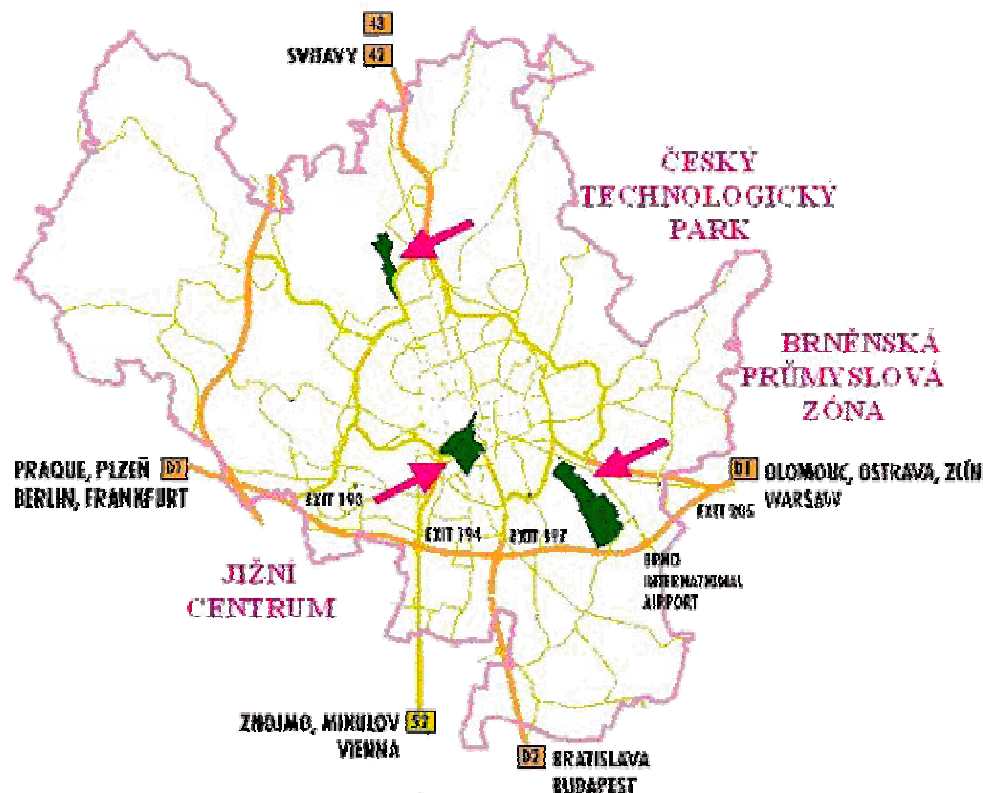
Zdroj: <http://www.brno.cz>





# Rozvojové zóny

- Brněnská průmyslová zóna – Černovická terasa (typ greenfield, 179 ha)
- Český technologický park (60 ha)
- Městská rozvojová zóna – Jižní centrum (brownfield)
- Průmyslová zóna – Central Trade Park – Modřice u Brna



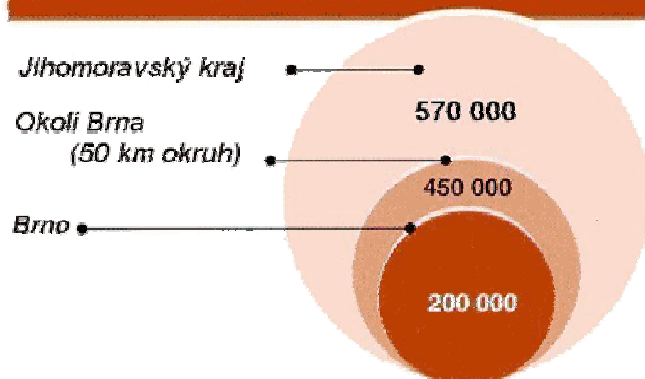
Zdroj: <http://www.brno.cz>



# Zaměstnanost

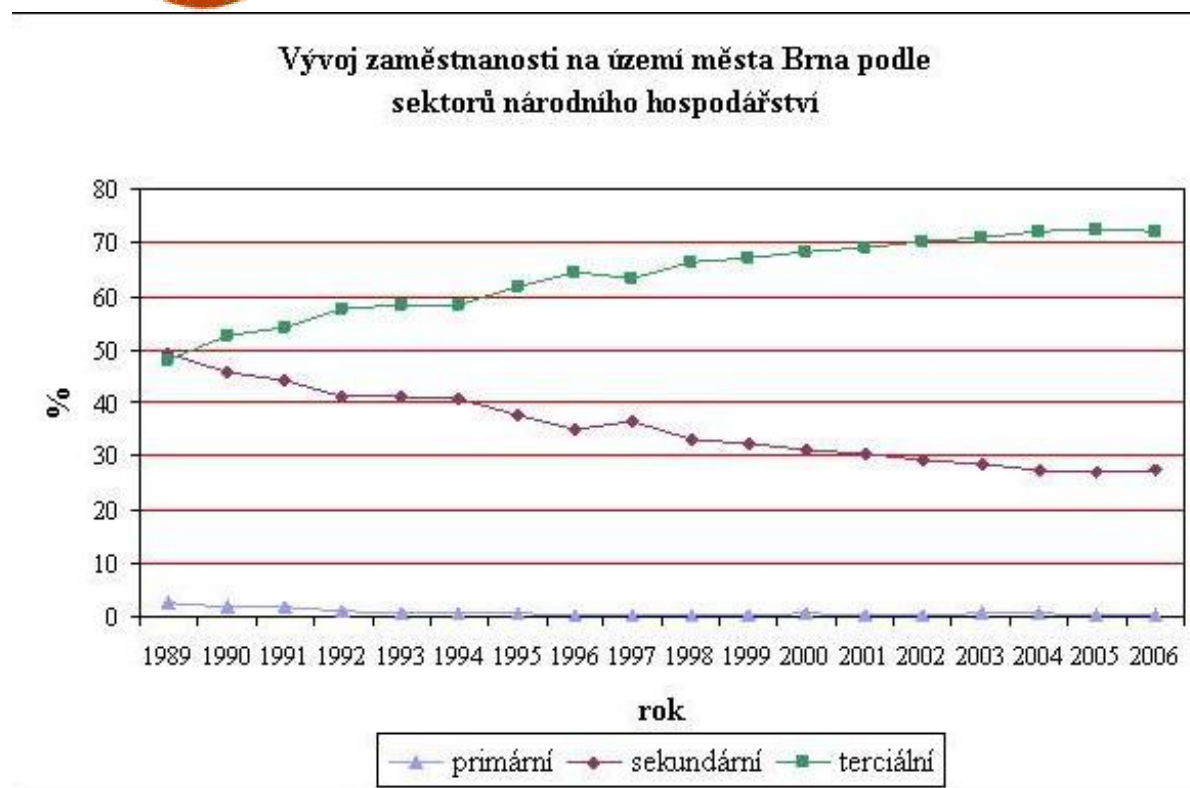
Zdroj: <http://www.brno.cz>

## **Ekonomicky aktivní obyvatelstvo**



**Počet pracovních příležitostí  
cca 240 000**

## Vývoj zaměstnanosti

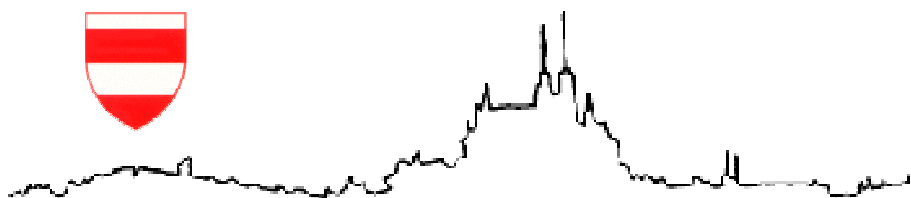




### Struktura zaměstnanosti ve městě Brně dle odvětví (fyzické osoby) k 31. 12. 2006

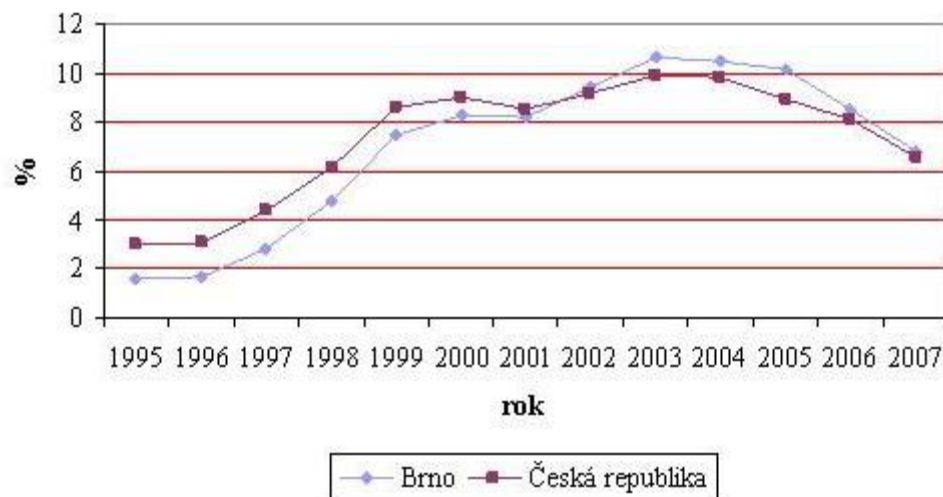
	počet pracovníků (%)
zemědělství, myslivost, rybářství, lesnictví, těžba dřeva	0,5
průmysl celkem	19,1
stavebnictví	8,4
obchod, opravy motorových vozidel	16,9
pohostinství a ubytování	4,2
doprava, skladování a spoje	6,1
peněžnictví a pojišťovnictví	2,2
nemovitosti, služby, věda	16,7
veřejná správa	5,3
školství	8,7
zdravotnictví, veterinární a sociální služby	7,1
ostatní veřejné a sociální služby	4,9
<b>celkem</b>	<b>241 152 osob</b>

(Zdroj: OÚPR, 2007)



# Nezaměstnanost

Vývoj průměrné nezaměstnanosti

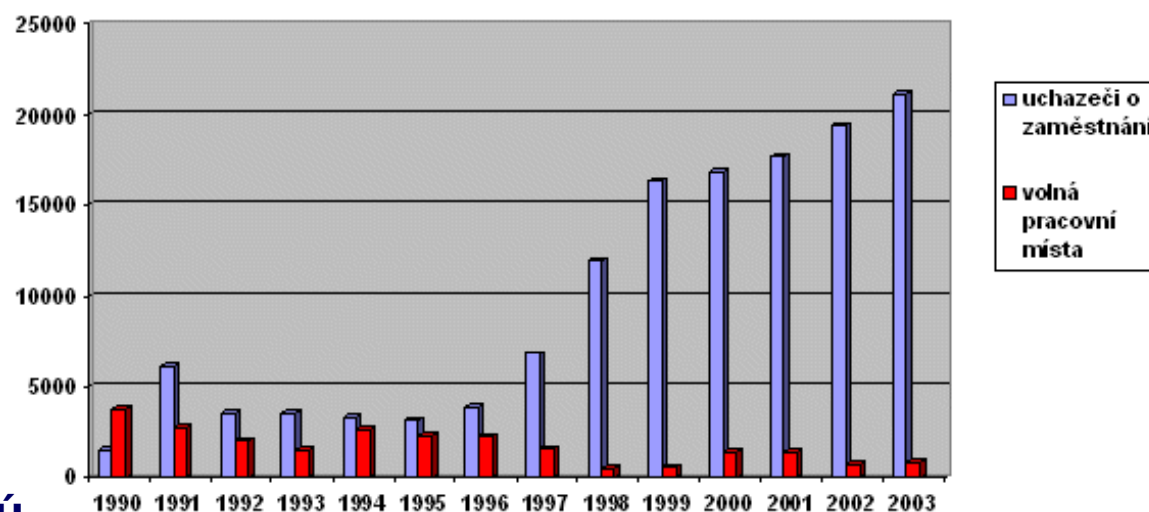


Míra nezaměstnanosti  
(2004, 2008)

ČR 8,9 % 6,0 %

Brno 9,8 % 5,7 %

Jm. kraj 10,1 % 6,8 %



Zdroj: <http://www.brno.cz> a ČSÚ

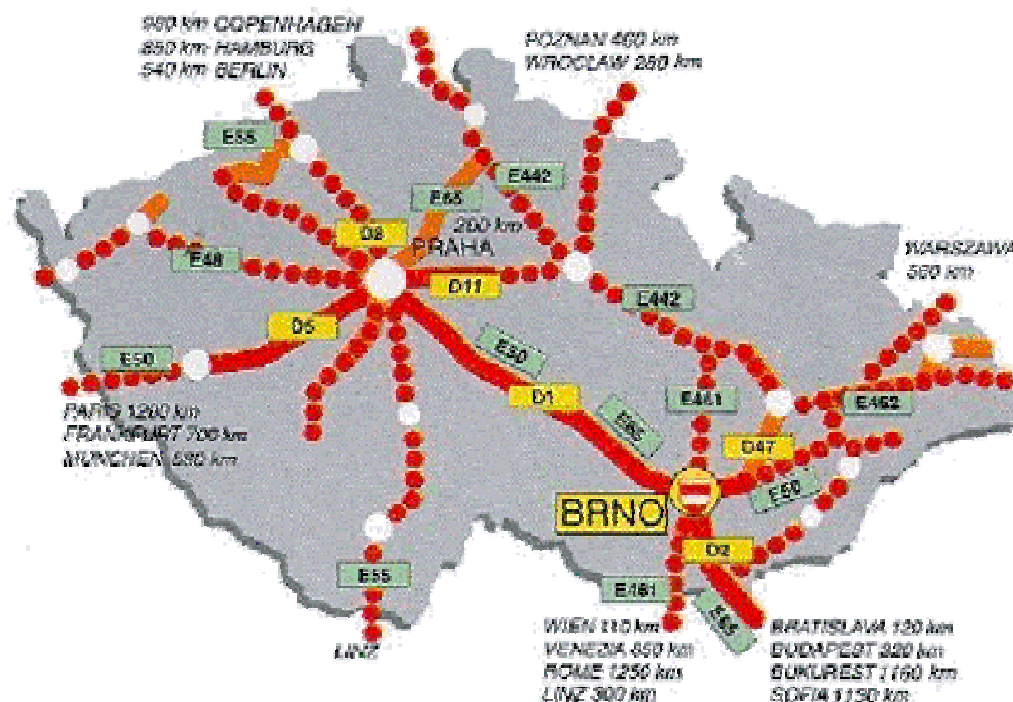


# Dopravní návaznost

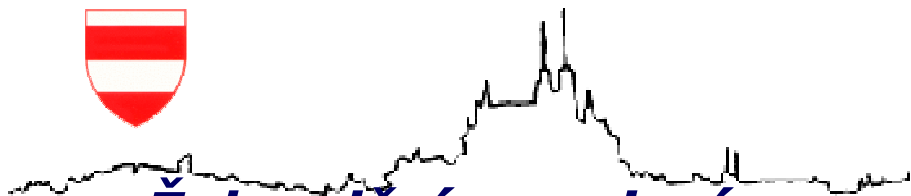
## *Silniční napojení*

Zdroj: <http://www.brno.cz>

- Křižovatka dálnic D1, D2 - součástí transevropských magistrál západ - východ (Francie-Ukrajina: E 50), a transevropských magistrál sever - jih (Skandinávie-Balkán: E 55, E 65)

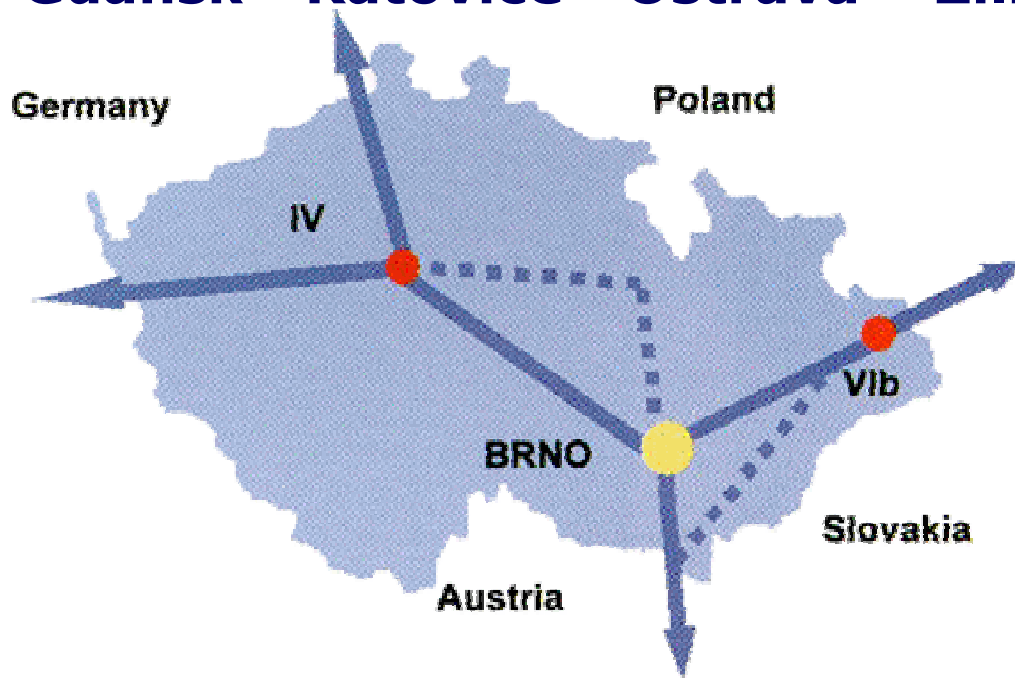


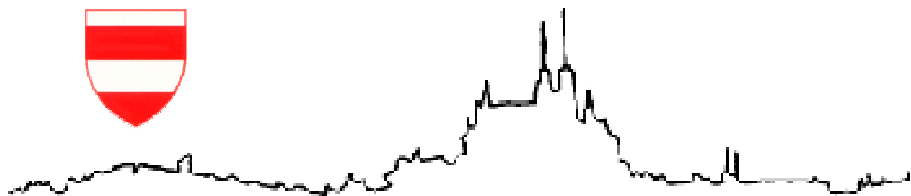




## ***Železniční napojení***

- **Železniční trať z Balkánu do západní Evropy a Skandinávie**
- **Zastávka vlaků kategorie Euro - City (Praha - Vídeň)**
- **Železniční koridory navazující na transevropskou síť TEN zemí Evropské Unie - IV.koridor: Berlín - Praha - Brno - Břeclav - Vídeň / Bratislava a Větev VI.b koridoru Gdaňsk - Katowice - Ostrava - Žilina**





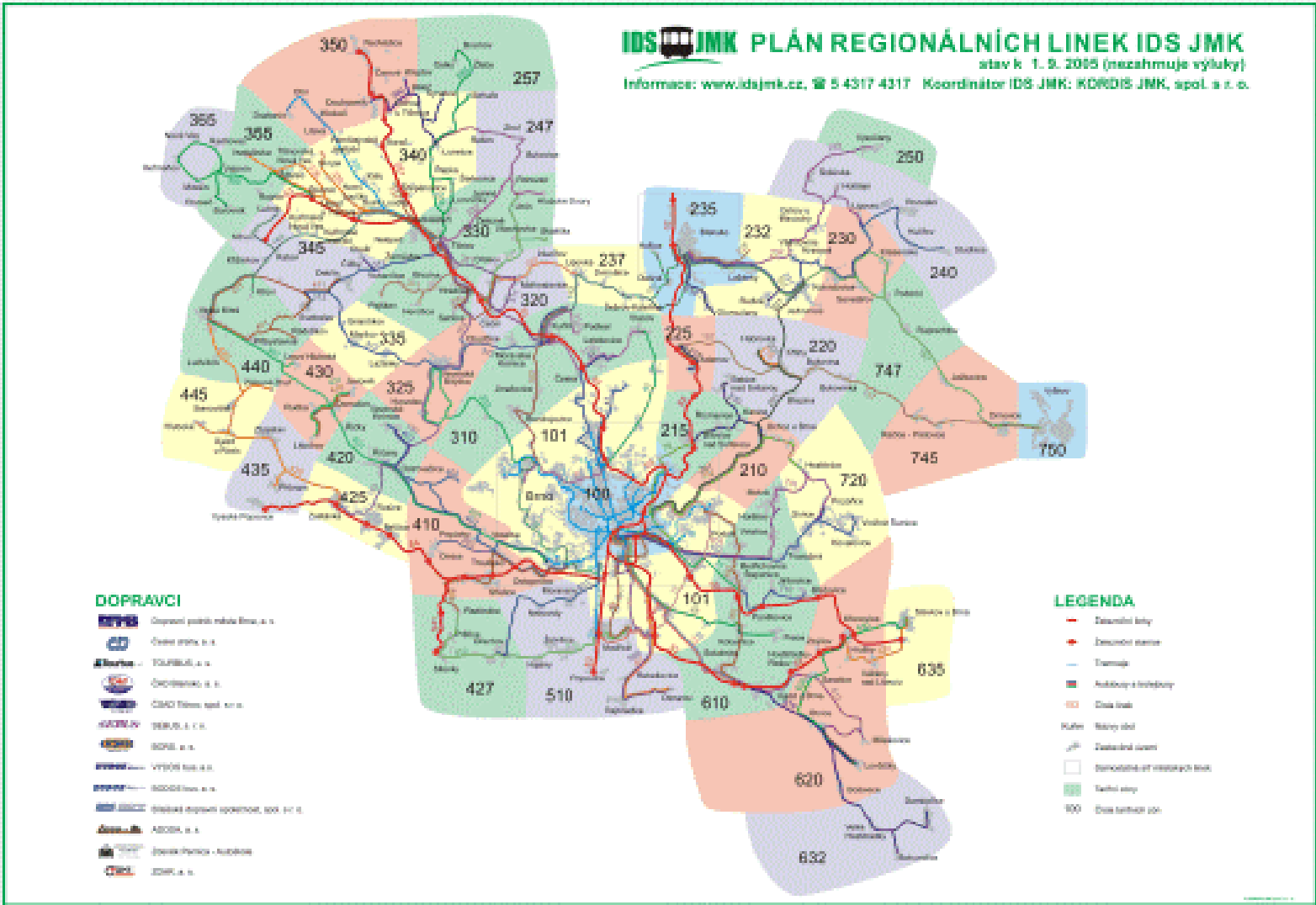
## ***Letecké napojení***

- **Mezinárodní letiště I. kategorie ICAO (dráha dlouhá 2650 m, široká 60 m)**
- **Provoz za všech povětrnostních podmínek**
- **První záložní letiště pro Prahu**
- **V blízkosti mezinárodní letiště v Praze a ve Vídni**

<b>Rok</b>	<b>Pohyby letadel</b>	<b>Počet odbavených cestujících</b>
<b>1995</b>	<b>8 000</b>	<b>87 000</b>
<b>1996</b>	<b>8 500</b>	<b>123 000</b>
<b>1997</b>	<b>9 300</b>	<b>138 000</b>
<b>1998</b>	<b>8 150</b>	<b>110 036</b>
<b>1999</b>	<b>7 899</b>	<b>127 954</b>
<b>2000</b>	<b>6 289</b>	<b>112 797</b>
<b>2001</b>	<b>8 136</b>	<b>128 583</b>
<b>2002</b>	<b>12 620</b>	<b>157 257</b>
<b>2003</b>	<b>16 596</b>	<b>166 142</b>
<b>2004</b>	<b>17 823</b>	<b>171 888</b>
<b>2005</b>	<b>16 126</b>	<b>315 672</b>



# Integrovaný dopravní systém



**Zdroj:** <http://www.idsjmk.cz>



# Doprava

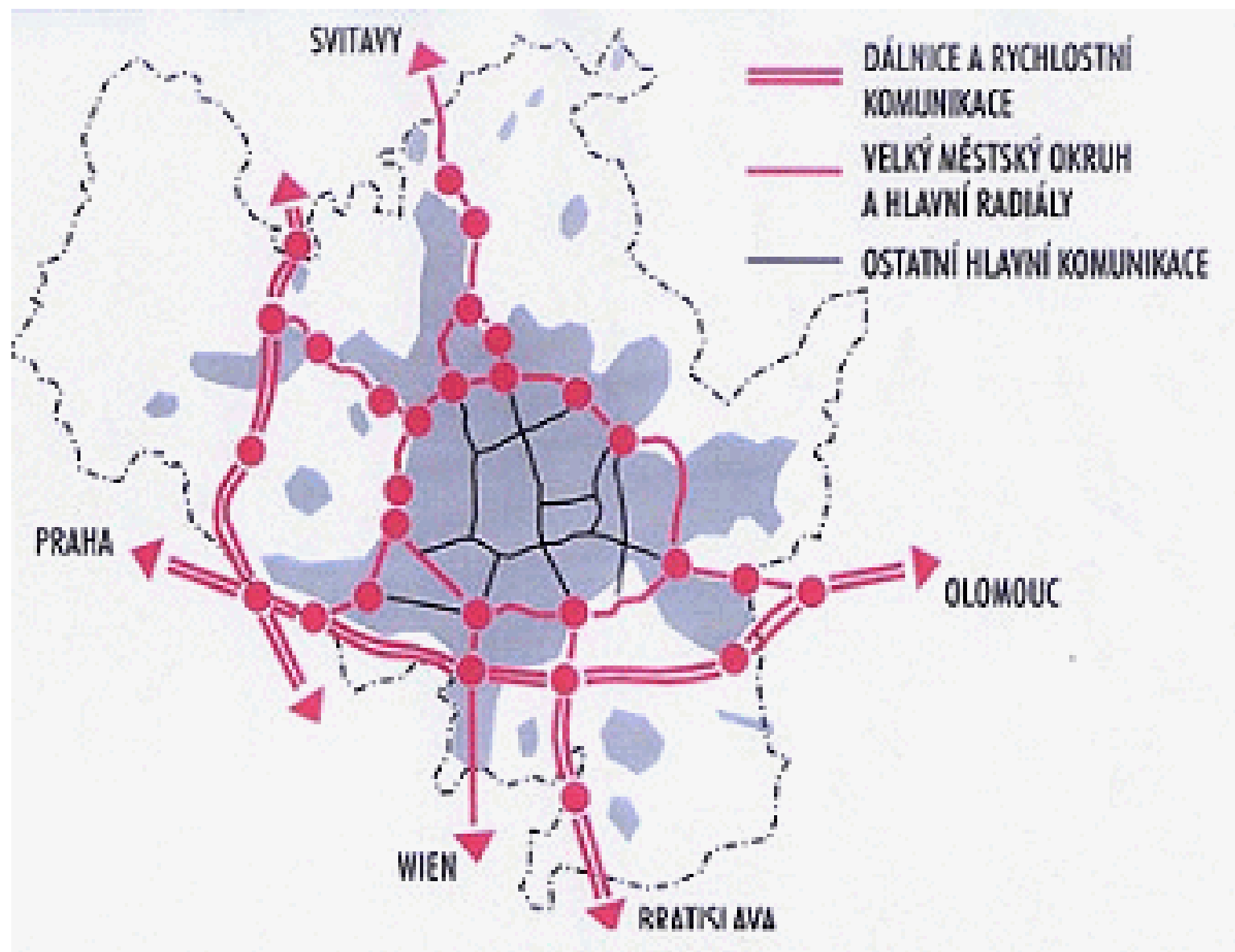
## **Stupně ochrany zastavěného území města před automobilovou dopravou**

**I. stupeň ochrany - na vjezdu do města vede tranzitní vnější dopravu. Tvoří ho dálnice D1, D2 a rychlostní komunikace R52 na Vídeň a R43 na Svitavy.**

**II. stupeň ochrany - tvoří okruh komunikací (velký městský okruh - VMO), který lemuje vnitřní část města. VMO rozvádí vnější dopravu při vyloučení tranzitní dopravy.**

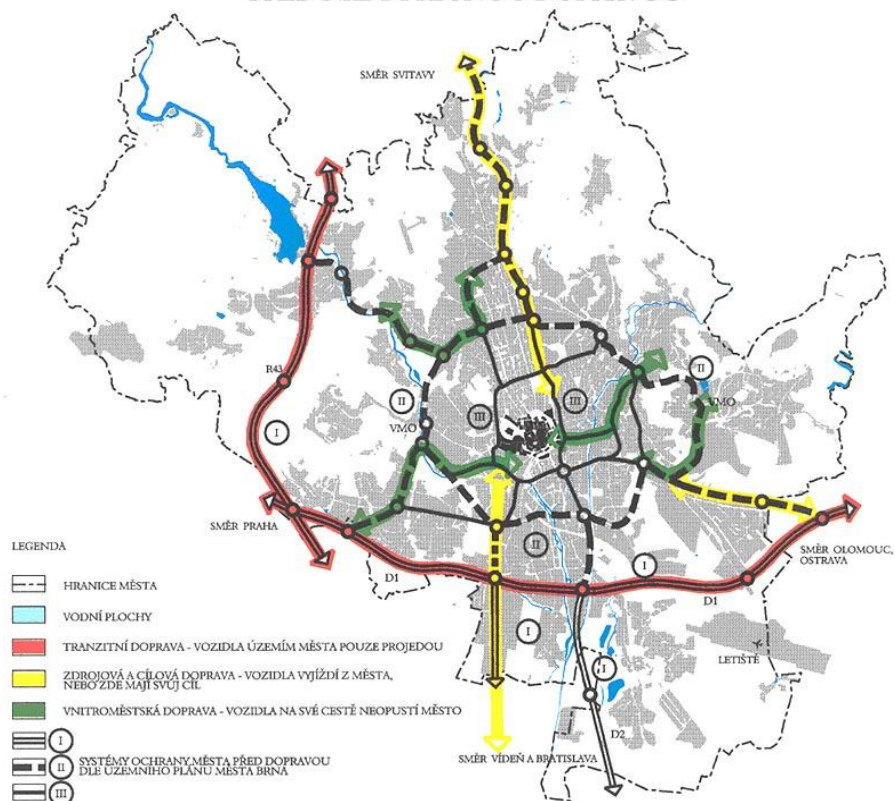
**III. stupeň ochrany - tvoří okruh komunikací, které lemuji centrální historickou zónu města (MMO). Slouží k rozvádění vnitroměstské dopravy a obsluze centra města. Je přípustný pro omezenou tonáž vozidel.**

**Zdroj: <http://www.brno.cz>**

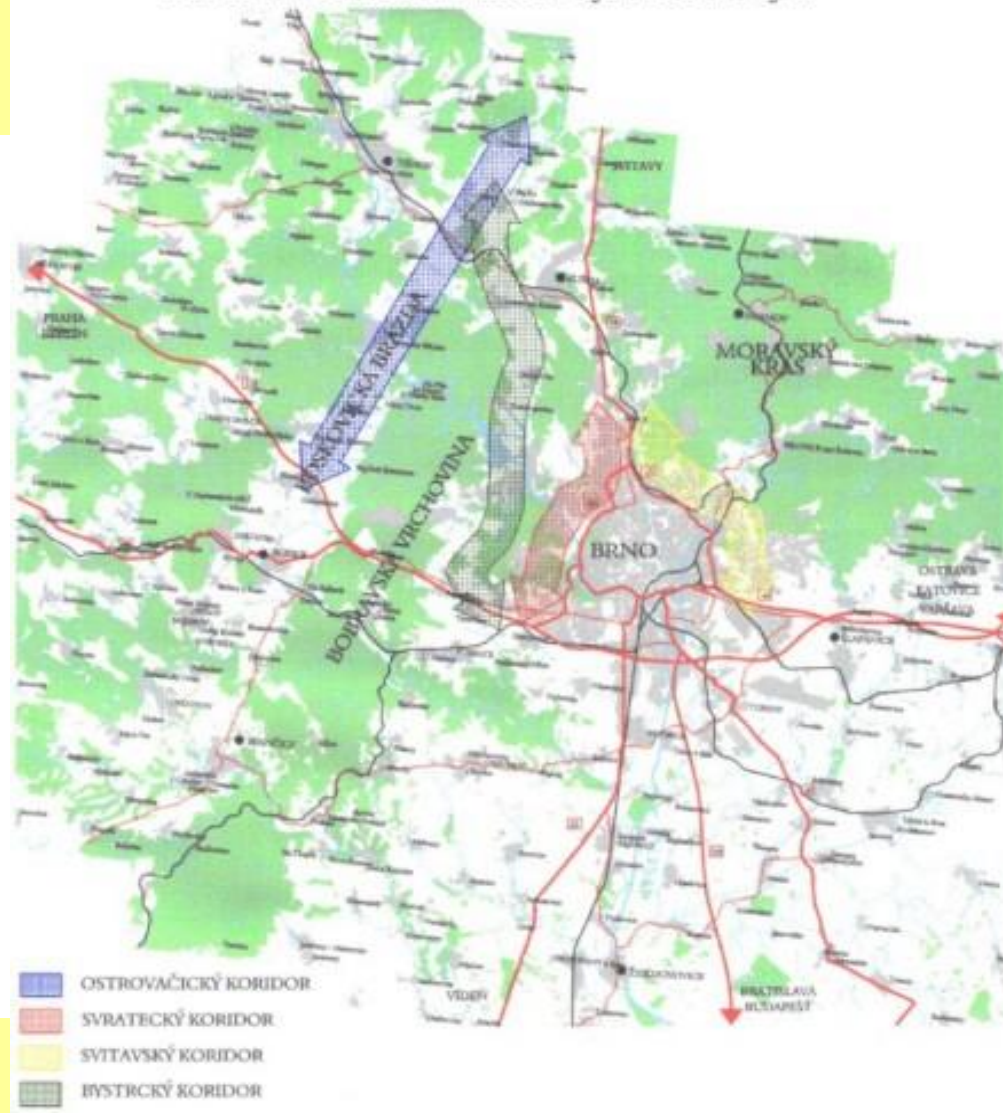




## DOPRAVNÍ TRASY PRO OCHRANU ZASTAVĚNÉHO ÚZEMÍ MĚSTA PŘED NADBYTEČNOU DOPRAVOU



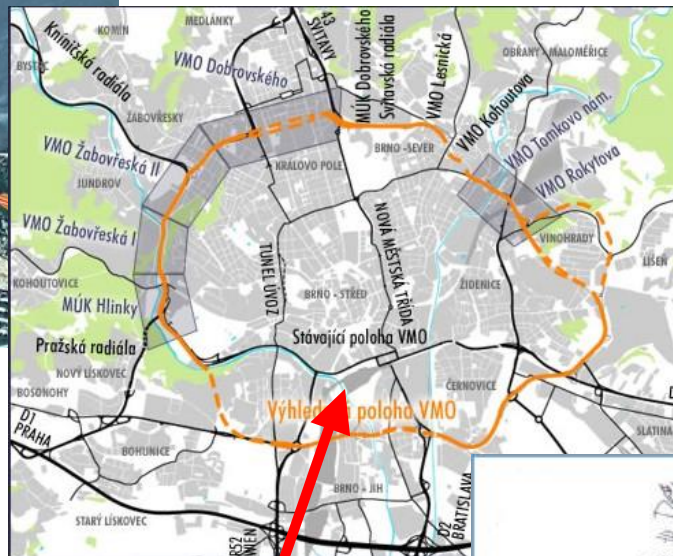
## GEOMORFOLOGICKÉ PŘEDPOKLADY ÚZEMÍ PRO ŘEŠENÍ DOPRAVNÍHO SPOJENÍ SEVER - JIH



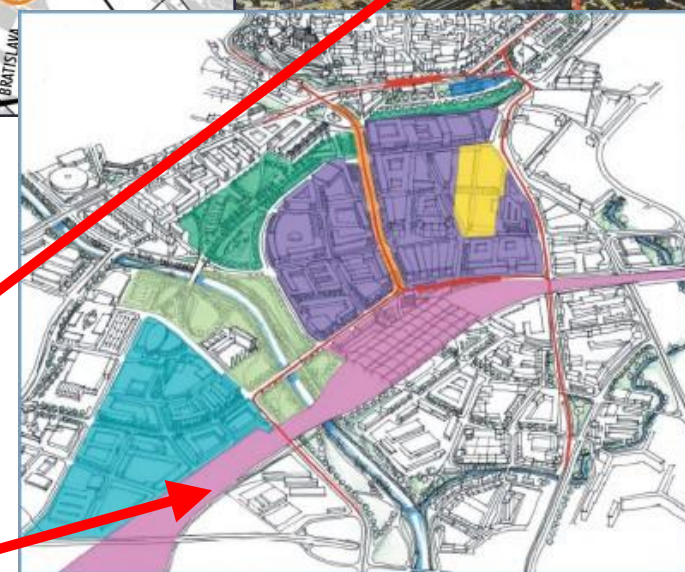




# Projekty dopravních staveb



- Rychlostní komunikace R43
- Velký městský okruh
- Severojižní tramvajový diametr
- Přestavba železničního uzlu



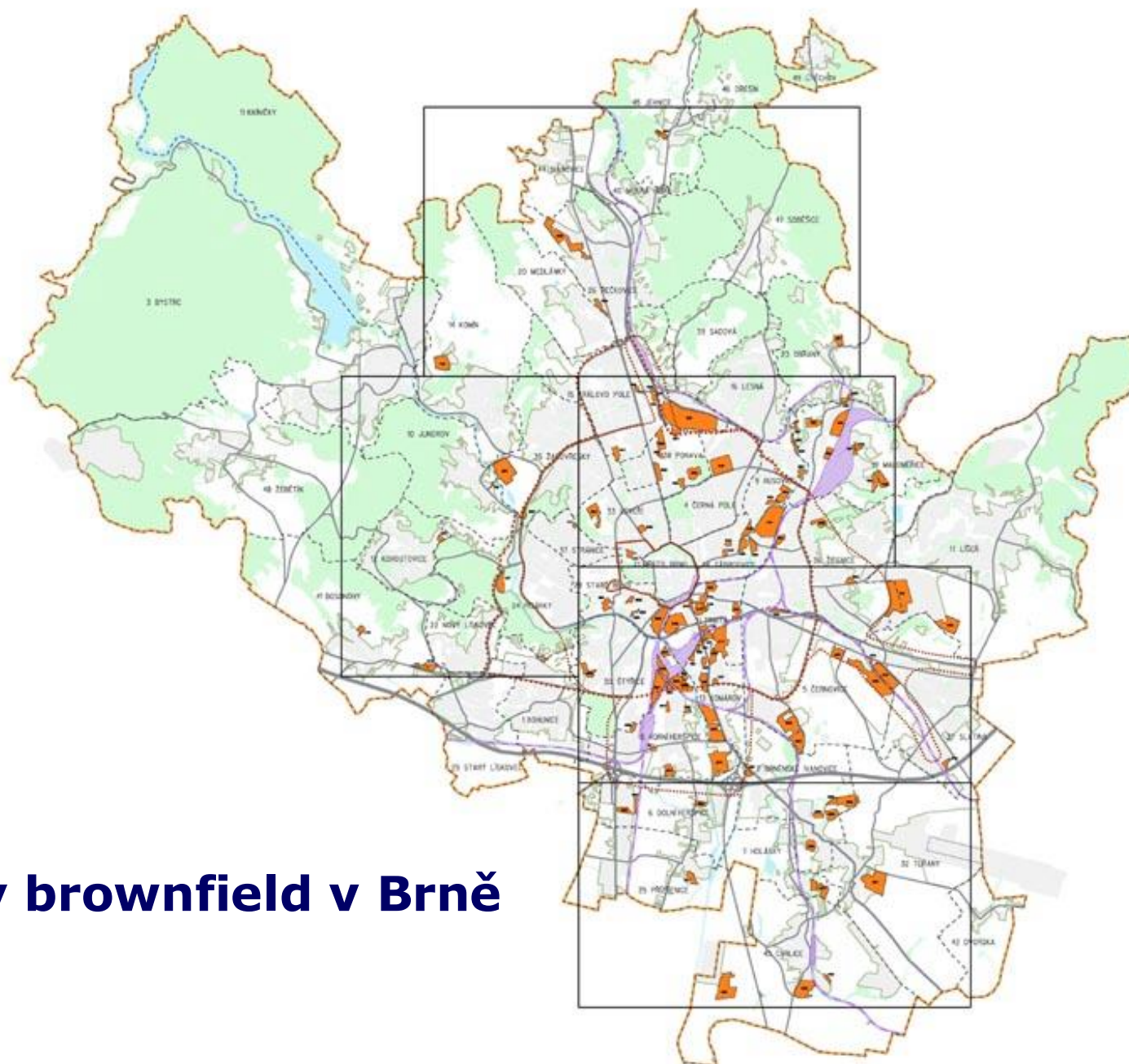
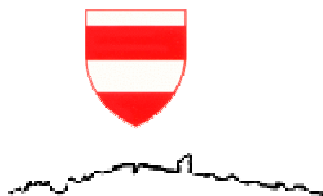
Zdroj: <http://www.brno.cz>





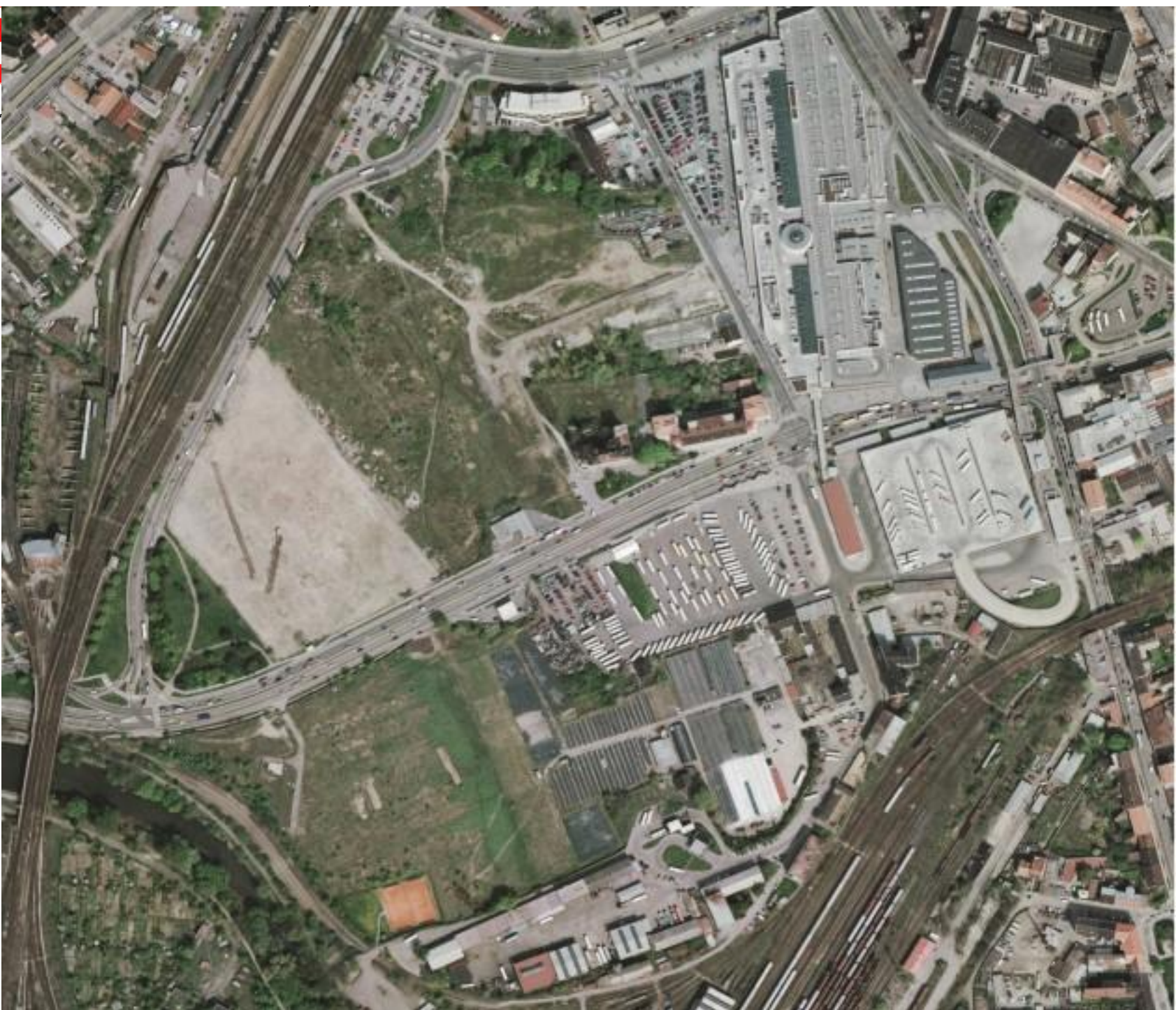
## **Brownfield**

- **plochy uvnitř urbanizovaného území**
- **ztratily svoji původní funkci**
- **jsou úplně nebo zčásti opuštěné či minimálně využívané**
- **průmyslové, zemědělské, vojenské areály, drážní pozemky, areály veřejné vybavenosti (např. zařízení zdravotnictví, sportu aj.)**
- **fyzicky a ekonomicky negativně ovlivňují své okolí**
- **v důsledku své původní činnosti jsou pravděpodobně kontaminovány nebo jinak zdevastovány**
- **vázány na ucelené parcely nebo soubory parcel**



**plochy brownfield v Brně**





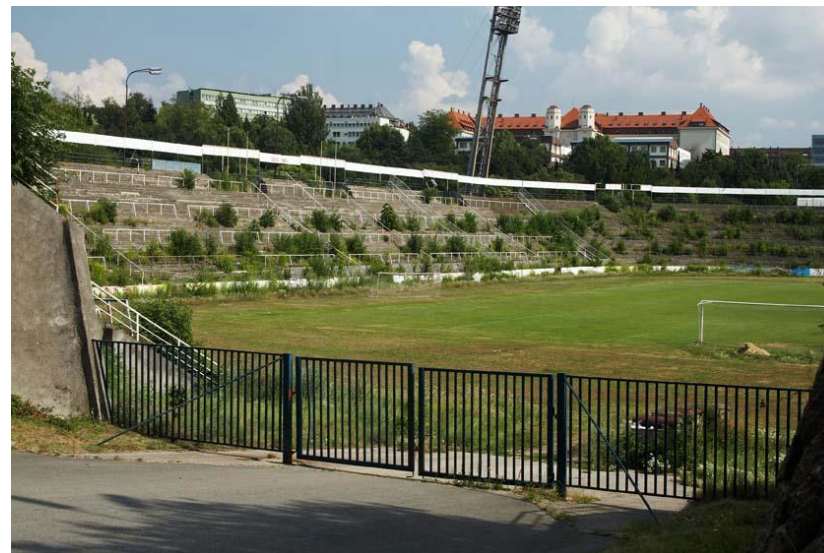


# Brownfields

## Ponava – sportovní areál



**Bývalá kasárna – Černá Pole**



## Zábrdovice – prům. areál



# Greenfields



**Univerzitní kampus**



**Technologický park**

**Černovická terasa**



# Suburbanizace

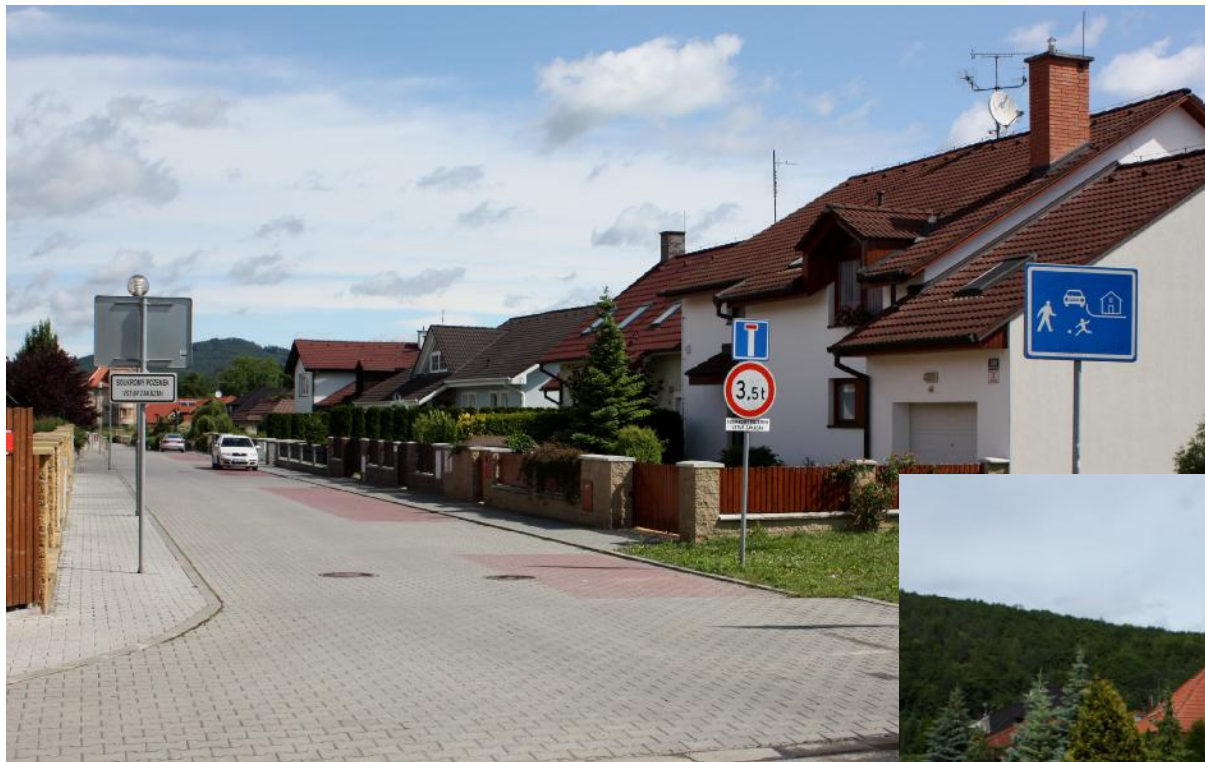
**Jih města: komerční – Olympia Modřice**





# Suburbanizace

**Sever města: obytná funkce - Ivanovice**





# Rozvojové cíle města

Zdroj: <http://www.brno.cz>

- **Využití ladem ležících ploch, regenerace brownfields**
- **Revitalizace uvolňovaných armádních areálů a drážních objektů**
- **Dopravní dostupnost Brna**
  - Rekonstrukce železničního uzlu**
  - Rozšíření sítě MHD a IDS JMK**
  - Dostavba VMO a výstavba R43**
- **Získání investorů z ČR i ze zahraničí (malé a střední podniky)**
- **Vytvoření atraktivních kvalitních lokalit**
- **Zlepšení životního prostředí**



## nový územní plán...

### Co řeší územní plán Brna na roky 2010 až 2020



**1** železniční dopravu ve městě včetně přesunu nádraží z centra města a využití budov, které už nebudou potřeba

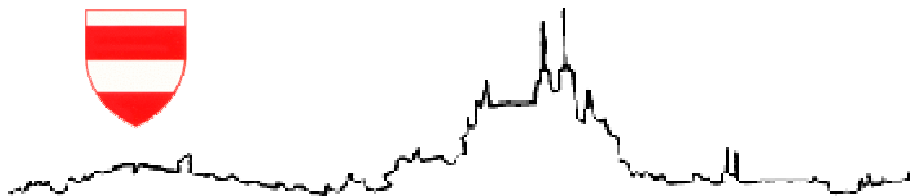
**2** trasu silnice R43, která má vést z Brna na Blanensko a dál do Pardubického kraje. Existují dvě varianty. Budoucí dálnice by měla podle návrhu vedení Brna protnout městskou část Bystrc, petici proti této trase podepsalo na třicet tisíc lidí. Odpůrci navrhli náhradní trasu přes Veverskou Bitýšku

**3** kde se bude v Brně lyžovat: v novém územním plánu je zakreslen **Wilsonův les** jako území, kde by mohl vyrůst svah pro lyžaře. Proti tomu ale protestují jak obyvatelé městské části Žabovřesky, tak ekologové. Svah by mohl vyrůst také v městské části Vinohrady

**4** další rozvoj mezinárodního letiště v **Brně – Tuřanech**

**5** výstavbu sportovišť včetně rekonstrukce fotbalového stadionu **Za Lužánkami**

Dále výstavbu nových obchodních a komerčních ploch, ty by měly vznikat jak ve starých průmyslových areálech, tak například v budovách v centru, odkud bude přestěhováno nynější železniční nádraží



# Mapové zdroje

<http://www.brno.cz>

- **Mapa města – ke snadné orientaci**
- **Územní plán – z roku 1994, dokument pro regulaci rozvoje města**
- **Cenová mapa stavebních pozemků**
- **Ekomapa – lokalizace ekologických institucí, sběren odpadu s vyhledávačem ulic**



